



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO**

---

**FACULTAD DE INGENIERÍA**

**ANÁLISIS SOCIOECONÓMICO "EX POST" DE LAS CARRETERAS:  
CUERNAVACA-ACAPULCO Y MÉRIDA-CANCÚN**

**TESIS**

Que para obtener el título de

**Ingeniero Civil**

**P R E S E N T A**

Hugo Morales Vázquez

**DIRECTORA DE TESIS**

Dra. Ana Beatriz Carrera Aguilar



**Ciudad Universitaria, Cd. Mx., 2020**

## AGRADECIMIENTOS

A la Universidad Nacional Autónoma de México

A la Facultad de Ingeniería

A mis profesores

A la Dra. Ana Beatriz Carrera Aguilar

A mis sinodales de la tesis

A mis padres y familiares

# ÍNDICE

## INTRODUCCIÓN

### **CAPÍTULO 1. ALCANCES DEL DOCUMENTO**

- 1.1. Objetivo de la investigación
- 1.2. Justificación
- 1.3. Metodología
- 1.4. Limitaciones

### **CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO**

- 2.1. Análisis “Ex Post” de los proyectos
- 2.2. Área de influencia
- 2.3. Tipos de carreteras
- 2.4. Antecedentes de las carreteras de estudio
  - 2.4.1. Carretera Cuernavaca-Acapulco
  - 2.4.2. Carretera Mérida-Cancún
  - 2.4.3. Estados y municipios impactados
- 2.5. Descripción de los indicadores seleccionados
  - 2.5.1. Población total
  - 2.5.2. Tasa de crecimiento poblacional
  - 2.5.3. Densidad de población
  - 2.5.4. Migración
  - 2.5.5. Población Económicamente Activa e Inactiva (PEA, PEI)
  - 2.5.6. Población ocupada por sector económico
  - 2.5.7. Producto Interno Bruto (PIB)
  - 2.5.8. Crecimiento económico
  - 2.5.9. Marginalidad

### **CAPÍTULO 3. RESULTADOS ESTADÍSTICOS “EX POST” DE LAS CARRETERAS DE ESTUDIO**

- 3.1. Carretera Cuernavaca-Acapulco
  - 3.1.1. Indicadores sociodemográficos seleccionados
  - 3.1.2. Indicadores económicos y de calidad de vida seleccionados
- 3.2. Carretera Mérida-Cancún
  - 3.2.1. Indicadores sociodemográficos seleccionados

3.2.2. Indicadores económicos y de calidad de vida seleccionados

## **CAPÍTULO 4. ANÁLISIS “EX POST” DE LAS CARRETERAS DE ESTUDIO**

4.1 Población económicamente activa e inactiva de la carretera Cuernavaca-Acapulco

4.2 Población económicamente activa e inactiva de la carretera Mérida-Cancún

4.3 Migración por lugar de nacimiento de la carretera Cuernavaca-Acapulco

4.4 Migración por lugar de nacimiento de la carretera Mérida-Cancún

4.5 Marginación de la carretera Cuernavaca-Acapulco

4.6 Marginación de la carretera Mérida-Cancún

4.7 Producto interno bruto de la carretera Cuernavaca-Acapulco

4.8 Producto interno bruto de la carretera Mérida-Cancún

## **CAPÍTULO 5. CONCLUSIONES**

## **REFERENCIAS**

## INTRODUCCIÓN

En la medida de que exista posibilidad de comunicarse entre regiones y/o comunidades vecinas, crecen las expectativas de poder desarrollarse cultural, social y económicamente, debido a esto, el desarrollo y progreso de un país, de una región o de una comunidad está altamente relacionado con la construcción de más y mejores carreteras. Un país que cuenta con buenas carreteras puede proporcionar mejores condiciones de desarrollo económico.

De acuerdo con Olivera (1996) “las carreteras son la infraestructura de la infraestructura, pues una vez que se construye una de ellas, es más fácil proporcionar el resto de los servicios” debido a que las carreteras son muy importantes en el desarrollo de un país, estas deben analizarse, evaluarse y programarse de acuerdo con los beneficios que pueden proporcionar, también sugiere que al diseñar un proyecto se debe atender no sólo la identificación de los objetivos, sino además determinar los indicadores que permitan medir el avance en el cumplimiento.

Hay que considerar que cuando se construye una carretera generalmente se provee de una red de electricidad que va a lo largo de la carretera, así como un abastecimiento y drenado de agua, sin embargo esto no ocurre necesariamente, todo parte inicialmente de la construcción de la carretera porque una vez que está hecho el camino, la maquinaria puede llegar a poner los postes de luz, hacer algún pozo o excavar y hacer zanjas que por ahí va a pasar en un futuro alguna tubería, por otro lado las carreteras tienen la función de que van a ser el medio por el cual las empresas pueden enviar sus productos, tienen una cierta relación con la productividad no solo de un estado o municipio sino la de todo un país, también hay que darles un seguimiento a la operación de las mismas y ver si los objetivos previamente planteados cuando se hace la evaluación son cumplidos y ver si en la operación de la misma en años posteriores son cumplidos esos mismos objetivos y también por otro lado diseñar las carreteras con relación a los potenciales beneficios que puedan traer es decir, si se piensa diseñar una carretera que tenga como finalidad reducir los accidentes viales, verificar si en años posteriores ese objetivo se cumple o si las estadísticas relacionadas con ese objetivo son cumplidas o ver si los límites que las instituciones marcan están dentro de lo aceptable o permisible.

Por otra parte, Arroyo, Cruz, González, Hernández y Torres (2018) indican que “La importancia de evaluar los proyectos carreteros permite distribuir de forma adecuada los recursos destinados a la modernización de la infraestructura carretera que repercutirá en una mejor distribución de mercancías, y esta situación seguramente impacta en el nivel de crecimiento regional”.

Existe una necesidad de usar de la mejor forma los recursos, puesto que los recursos son escasos, no hay una cantidad infinita de recursos, el gobierno no tiene una cantidad infinita de dinero y en la medida que los recursos se usen de la mejor forma posible en este caso en materia de infraestructura eso permite tener mejores beneficios porque se usan de la mejor forma, lo anterior repercute en el bienestar de la población.

Arroyo et al. (2018) mencionan que en México, a partir de 2008 se inició de manera oficial el seguimiento de los logros de objetivos en proyectos de infraestructura carretera; a través de la aplicación de los “Lineamientos para el seguimiento de la rentabilidad de los programas y proyectos de inversión de la Administración Pública Federal” publicados en el Diario Oficial de la Federación (DOF, 2008), en este documento quedaron establecidas las bases para dar seguimiento a los proyectos, y se solicita principalmente entregar la estimación de indicadores de eficiencia en el uso de los recursos financieros utilizados en dichas obras carreteras que han

entrado en operación y han sido seleccionados por la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), para ser sujetos a una evaluación ex post.

México es un país relativamente de reciente aplicación de este tipo de análisis “ex post” para dar un seguimiento a la inversión de proyectos, ya que anteriormente se entregaba un informe al término de la ejecución de cierta obra por parte de las instituciones que controlaban en cierta forma las inversiones públicas como la Secretaria de Hacienda y Crédito Público (SHCP) y que su análisis simplemente se limitaba al tiempo de construcción de la obra.

Por lo anteriormente expuesto, se permite presentar este trabajo en el cual se lleva a cabo un análisis comparativo y descriptivo del impacto socioeconómico de la construcción de las carreteras Mérida-Cancún (180D) y Cuernavaca-Acapulco (95D), mediante un análisis “ex-post” con información oficial que se obtuvo de cuentas nacionales y estadísticas socioeconómicas de Instituto Nacional de Estadística y Geografía Informática (INEGI) y del Consejo Nacional de Población (CONAPO) principalmente.

## **CAPÍTULO 1. ALCANCES DEL DOCUMENTO**

### **1.1. Objetivo de la investigación**

El principal objetivo del presente trabajo es llevar a cabo un análisis estadístico descriptivo “ex post” aplicado a las carreteras Mérida-Cancún y Cuernavaca-Acapulco.

Objetivos específicos:

1. Analizar el impacto socioeconómico que los tramos carreteros elegidos han tenido en la población directamente involucrada, y
2. Comparar entre ambas carreteras para identificar puntos de mejora, así como debilidades y fortalezas.

### **1.2. Justificación**

La presente investigación puede emplearse en el futuro como un referente para realizar un estudio de análisis “ex post” basado en la comparación estadística descriptiva de algunos indicadores socioeconómicos, con la aplicación a la infraestructura carretera.

Además de contribuir en la divulgación de las prácticas de evaluación “ex post”, la cual será de utilidad en la planeación de proyectos venideros de infraestructura carretera. Es importante recordar y hacer énfasis en la importancia de optimizar y dar seguimiento a las inversiones ya sean públicas o privadas en materia de infraestructura que son realizadas en el país, particularmente una vez inaugurada y puesta en marcha la obra.

### **1.3. Metodología**

El desarrollo de este trabajo se realiza en cuatro etapas (ver diagrama 1):

- 1.-Selección de indicadores socioeconómicos que ofrecen un panorama completo de la situación.
- 2.-Levantamiento de la información del paquete de indicadores seleccionados como por ejemplo: población total, densidad de población, migración, tasa de crecimiento poblacional, PIB, marginalidad, etc. Se seleccionan las fuentes de información y el sistema de recolección.
- 3.-Realizar un tratamiento estadístico descriptivo de los datos en el modo “ex post”.
- 4.-Por último, en la cuarta etapa se presentan los resultados mediante tablas, cuadros y gráficas en modo “ex post” de los años seleccionados.



**Diagrama 1. Metodología de investigación para llevar a cabo el estudio**

Fuente: Elaboración propia

En el capítulo 3 se ahonda en dicho proceso metodológico y se presentan resultados al respecto.

### 1.4. Limitaciones

El primer trazo de las carreteras objeto de estudio se remonta en los años 50's. Entre 1989 y 1994 se modernizan las carreteras Mérida - Cancún (180D) y Cuernavaca - Acapulco (95D) de acuerdo al Programa Nacional para la Modernización de la Infraestructura Carretera de la SCT 1991.

La terminación de la construcción de las carreteras e inauguración fue en el año de 1994, por lo tanto, el año 1994 es a partir del cual se fija el periodo de investigación ex – post, es decir, el antes y el después de la conclusión de la obra, el rango de investigación será de 10 años; con base en lo anterior el periodo de investigación será: (1984 – 2004).

Sin embargo, existe la posibilidad de que los resultados de las investigaciones no sean precisamente en los años 1984 y 2004 ya que depende de los datos estadísticos oficiales que se tengan disponibles.

La búsqueda de los indicadores seleccionados se realiza para los municipios de los estados que de manera **directa son impactados**, es decir, en las zonas donde corre el tramo carretero correspondiente.

Considerar que la principal limitación que se presenta al realizar la investigación es la de no contar con los datos estadísticos de manera accesible y en algunos casos los datos están reportados con desfases de entre 3 a 5 años. También, el problema se acentúa si se pretende buscar datos anteriores a 1990, sin embargo, la problemática disminuye a medida que el análisis se acerque a años recientes en cuanto a la facilidad para encontrar la información.



## CAPÍTULO 2. MARCO TEÓRICO

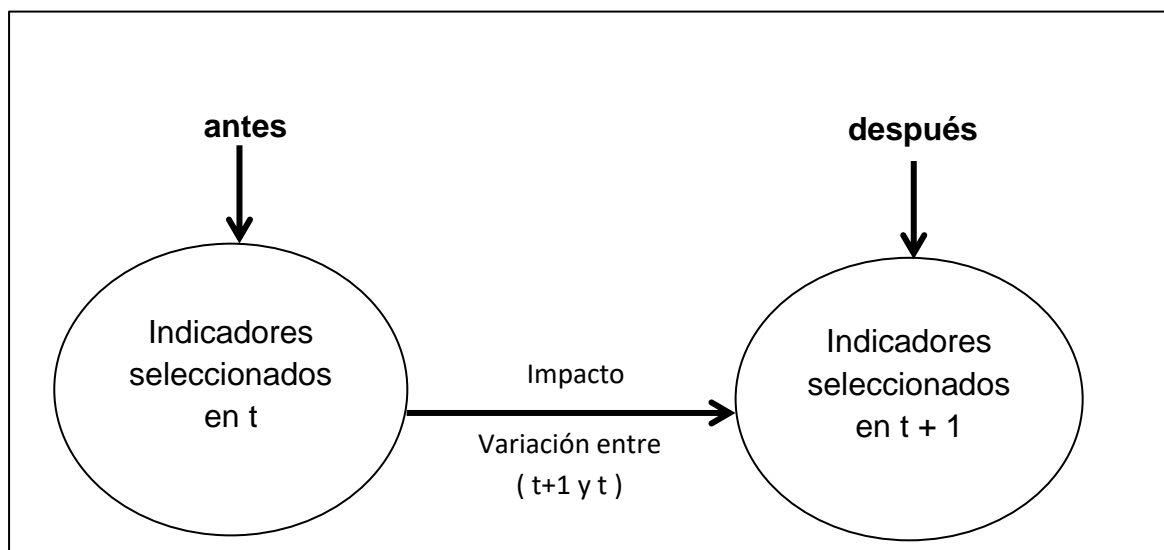
### 2.1. Análisis “Ex Post” de los proyectos

Según el diccionario Larousse, “ex post” proviene del latín que significa (*con posterioridad a*), “se usa para designar el periodo posterior a los hechos económicos que se analizan”.

De acuerdo con García (2014), “el ciclo de los proyectos no termina cuando este ha concluido. Todavía queda una etapa final que es la etapa ex post. La etapa ex post, por lo general se realiza cuando el proyecto ha concluido la etapa de inversión y se está llevando a cabo la etapa de operación”.

Lo anterior indica que se le debe dar un seguimiento a los proyectos una vez que la inversión se ha hecho y se pone en marcha la operación de los mismos.

El ILPES (2001) utiliza el modelo del diagrama 2 para llevar a cabo una evaluación de impacto “ex post”, en el cual toma como unidad de medida la población total, después realiza una medición estadística de los indicadores seleccionados “antes” de la puesta en marcha del proyecto, y una proyección estadística en un escenario con proyecto “después”. Entonces el término “ex post” se refiere a que la información utilizada proviene de la fase de implementación del proyecto.



**DIAGRAMA 2. Modelo de evaluación ex post**

Fuente: Manual 15 del ILPES, 2001

Es importante notar que en la definición anterior se habla de indicadores seleccionados, no se menciona cuáles y esto es algo que se tiene que tomar en cuenta a la hora de hacer un análisis “ex post”, se pueden seleccionar cualesquiera indicadores y en mayor medida que se tengan un mayor número de indicadores se tendrá un análisis más riguroso sin embargo depende del enfoque que se pretenda dar, si se desea analizar cómo afecta la carretera al número de

accidentes, entonces se tiene que recurrir a los respectivos indicadores de las respectivas instituciones.

Aunque por otro lado Suárez (1991) menciona que “otra variable importante a considerar es la frecuentación humana. No es lo mismo un paisaje prácticamente sin observadores que uno muy frecuentado, ya que la población afectada es muy superior en el segundo caso. Las carreteras, núcleos urbanos, puntos escénicos y demás zonas con población temporal o estable deben ser tenidos en cuenta. El interés de contemplar el medio socioeconómico radica en que este sistema se ve profundamente modificado por la nueva infraestructura. En muchos aspectos este cambio es favorable, pero existen otros cuyo carácter es negativo. Todos ellos hay que tenerlos en cuenta a la hora de evaluar el impacto que produce la vía”.

Algunos indicadores que se utilizan para cuantificar la actividad económica ya sea de un país o de un estado, destacan por su nivel de importancia, los relacionados a la producción y a los ingresos generados durante el proceso productivo, se tiene que el PIB (Producto interno Bruto) sirve como una medida del tamaño absoluta de la economía o de la actividad económica de un país o estado.

## **2.2. Área de influencia**

Otro concepto que se toma en cuenta para llevar a cabo nuestra evaluación es el “área de influencia”, la cual nos determinará el alcance físico de los datos de los indicadores por investigar. Por otro lado se menciona en el Programa Nacional de Modernización de la Infraestructura del Transporte 1990-1994 que uno de los objetivos de las obras es el de mejorar la calidad y capacidad de las redes del transporte de bienes y personas, entonces es necesario tener una infraestructura capaz de responder a los propósitos nacionales de crecimiento, inclusión social y desarrollo regional, favorecimiento del empleo, incremento en el sector industrial, agropecuario, turístico y en comercio exterior. Lo anterior se relaciona con los municipios por donde pasan ambas carreteras en sus respectivos estados y municipios.

Revisando la literatura se tienen algunas definiciones que a continuación se mencionan:

a) Bases (1992), utiliza el concepto de “zona de atracción”, y menciona que la “zona de atracción” son variables “tanto más amplias cuanto más importante sea la ciudad en torno a la que se agrupan (las regiones) o cuanto más lejos extiende (la ciudad) su irradiación. Los límites serán, con frecuencia, difíciles de precisar, ya que el contorno está formado por una por una zona indefinida más que por una línea matemática”.

Otro aspecto importante que se toma en cuenta es el área de influencia que un proyecto puede abarcar, si por ejemplo un proyecto es relativamente pequeño, los límites de la áreas de influencia serán relativamente menos extensos y más fáciles de delimitarlos en cambio si el proyecto es más grande, entonces su zona de influencia de este y sus límites serán más difíciles de delimitarlos, porque son más grandes, su zona de influencia es más extensa.

b) El Socioeconomic Guidance Manual (2010) menciona que el área de estudio puede ser definida como el área geográfica que incluye a todas las comunidades con potencial para ser afectadas por un proyecto propuesto. Sin embargo, durante el proceso de evaluación, puede resultar evidente que los efectos socioeconómicos de una acción de transporte se extienda más allá del área de estudio definida inicialmente, momento en el cual el área de estudio debe

ajustarse. El tamaño del área de estudio debe adaptarse a la naturaleza, al alcance del proyecto, y al alcance de sus posibles efectos.

Se define como el área de estudio primaria todos los poblados que se pueden ver afectados por el proyecto, sin embargo se debe ajustar el área de estudio en función de algún cambio que se pueda dar.

Además, el Socioeconomic Guidance Manual (2010) clasifica el área de estudio en primaria y secundaria de la siguiente forma:

#### *b.1) Área de estudio primaria*

El área de estudio primaria es el área que rodea inmediatamente al proyecto. Estas áreas directamente afectadas por el proyecto deberán incluirse en el estudio de área primaria. Las agencias locales de planeación también pueden ayudar a definir los límites espaciales al igual que los mapas disponibles de la comunidad. Los límites de la comunidad y los límites con los vecinos a menudo están definidos por barreras físicas (carreteras, vías fluviales, espacios abiertos, etc.), límites de bloques, características demográficas seleccionadas (grupos étnicos) y a través de percepciones de la comunidad.

Dependiendo de la naturaleza del proyecto, el área de estudio primaria podría ser tan pequeña como un área que se extienda a 250 pies (1 pie = 30.4 cm) a cada lado del corredor del proyecto propuesto o hasta  $\frac{1}{4}$  o incluso  $\frac{1}{2}$  milla (1 milla = 1609.34 m).

Dependiendo de cómo este la topografía del territorio, por lo general las zonas de estudio primarias se pueden definir en base a ciertos límites naturales, como pueden ríos, montañas, lagos, por mencionar algunos, aunque en otros casos estos límites naturales no están tan definidos y al no estar tan claramente definidos tienen a dificultar la limitación de la área de estudio, el Socioeconomic Guidance Manual menciona algunas distancias que pueden ser útiles en estos casos, cuando no se tenga tan claramente definido dependiendo de la naturaleza del proyecto dicha área puede ser de alrededor de 76 m o llegar alrededor de 804.67 m, pero dependerá del tamaño caso de estudio.

#### *b.2) Área de estudio secundaria*

El área de estudio secundaria puede extenderse mucho más allá del área de estudio primaria, dependiendo de la naturaleza de las comunidades afectadas o del tipo de proyecto. Las áreas que se verían afectadas indirectamente pueden ser incluidas en el área de estudio secundaria. Existe una variedad de efectos indirectos que deben ser considerados en la determinación del área de estudio secundaria, incluyendo, pero no limitado por: cambios en el proceso, tanto peatonales como vehiculares, potenciales cambios inducidos en el uso del terreno, tales como desarrollo residencial e incrementos en los movimientos vehiculares diarios a lo largo de una ruta particular, entre otros.

Más allá del área de estudio primaria está el área de estudio secundaria, en donde indirectamente se ven afectadas por el proyecto, por ejemplo en el presente trabajo se analiza como área de estudio primaria todos los municipios por donde pasa la carretera y como área de estudio secundaria los estados por los cuales pasa la carretera.

También el Socioeconomic Guidance Manual (2010) menciona que a medida que avanza la evaluación, posiblemente algunos impactos afectan a una comunidad de forma más amplia de lo

que se refleja en el área de estudio primaria, el área de estudio secundaria debe ajustarse según sea necesario incluir a todas las comunidades que pueden verse afectadas por el proyecto.

Existe también la posibilidad de que anteriormente no se definan algunas zonas de influencia y que posteriormente se tomen en cuenta en el análisis. En general la definición de área de influencia que propone el Socioeconomic Guidance Manual es un tanto más práctica que las definiciones anteriores como por ejemplo la de Bassols, sin embargo es bueno tener varias definiciones al respecto y aplicar la que mejor se adapte a las diferentes necesidades.

c) Etcharren (1972) menciona en su Manual de Caminos Vecinales que cada camino tiene una zona de influencia, o área circundante, debido a que generalmente es seleccionado para viajar por él, por resultar más económico que por cualquier otro. Las zonas de influencia entre caminos próximos tienen ciertos límites que son linderos imaginarios que las dividen y a sus lados cuesta lo mismo transitar por ellos.

Finalmente Etcharren afirma que determinar una zona de influencia en un proyecto carretero es la base fundamental de los estudios de tránsito.

Cada proyecto que se desea analizar tendrá un área o zona de influencia, si existen varios caminos próximos entre sí, las zonas de influencia serán de alguna forma equidistantes entre sí.

### **2.3. Tipos de carreteras**

Dentro de las formas para identificar los tipos de carreteras se tiene el de Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-034-SCT2-2018, indica que las carreteras primarias tienen como función facilitar el flujo del tránsito vehicular continuo o controlado con dispositivos específicos, las carreteras secundarias cuya función es facilitar el flujo del tránsito vehicular no continuo, generalmente controlado por semáforos entre distintas zonas de la ciudad o localidades, y las carreteras terciarias, estas proporcionan acceso a los predios dentro de los barrios y las colonias, donde los volúmenes, velocidades y capacidad vial son reducidos.

Por elección se usa la clasificación de caminos que maneja el Programa Nacional para la Modernización de la Infraestructura Carretera (1991) que proporciona la siguiente clasificación según su función:

- ❖ **Camino dividido**, camino con circulación en dos sentidos, en el cual el tránsito que circula es separado por medio de una faja central. Tales caminos pueden estar constituidos por dos o más carriles en cada sentido.
- ❖ **Camino no dividido**, camino sin faja divisoria central, que separa los movimientos en sentido opuesto.
- ❖ **Arteria urbana**, camino principal en zona urbana, para el tránsito de paso, generalmente sobre una ruta continua.
- ❖ **Camino de 2 carriles**, camino no dividido, con circulación en ambos sentidos, que tiene un carril destinado a cada sentido de circulación.
- ❖ **Camino de 3 carriles**, camino no dividido, con circulación en ambos sentidos, que tiene un carril destinado para maniobras de rebase, en el cual se puede circular en los dos sentidos y los otros 2 carriles están destinados, cada uno, para el uso exclusivo del tránsito que circula en sentidos opuestos.
- ❖ **Camino de carriles múltiples**, camino no dividido con circulación en ambos sentidos, que tiene 4 o más carriles para el tránsito.

- ❖ **Vía rápida**, camino dividido destinado al tránsito de paso, con control total o parcial de accesos y generalmente con pasos a desnivel e intersecciones importantes.
- ❖ **Autopista**, vía rápida con control total de accesos.

También existen tipos de carreteras que están a cargo de los gobiernos federal y estatal, como lo indica el Programa Nacional para la Modernización de la Infraestructura Carretera (1991); los constituyen los corredores carreteros federales, los cuales están a cargo del gobierno federal, proporcionan acceso y comunicación a las principales ciudades, fronteras y puertos marítimos del país, unen entre sí a las capitales de los estados, formando en conjunto una gran red. En algunos tramos las carreteras son libres, es decir, circular por ellas no tiene costo, otras son de cuota, en las que se debe pagar un peaje para utilizarlas.

Además de las carreteras federales, están las carreteras estatales, de estas son responsables los gobiernos de cada entidad federativa e incluyen carreteras pavimentadas y revestidas; caminos rurales y brechas.

#### 2.4. Antecedentes de las carreteras de estudio

Según información de la Dirección General de Planeación de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (SCT), en los últimos meses de 1993 se contaba con 245,433 kilómetros de la red carretera de los cuales 4,286 kilómetros eran carreteras de cuota, 45,727 kilómetros correspondían a las redes federales; 62,149 kilómetros eran carreteras alimentadoras, 100,151 kilómetros pertenecían a las rurales y 33,120 kilómetros eran brechas y terracerías. En síntesis, los caminos rurales representaban el 41% por ciento de la red carretera nacional.



**Figura 1. Red carretera nacional 1994-2000**

Fuente: Historia de los caminos de México. Tomo 4. 1994

La tabla 1 muestra algunas de las características de las carreteras de estudio.

CARRETERA	Longitud Total [km]	Carriles (número)	Pasos a Desnivel (número)	Puentes (número)	Entronques (número)	Túneles (número)	Empleos directos (número)	Empleos indirectos (número)
CUERNAVACA ACAPULCO	263	4	183	44	9	4	10,000	50,000
MÉRIDA CANCÚN	240	4	35	1	9	-	1890	2360

**TABLA 1. Características generales de las carreteras de estudio**

Fuente: Programa Nacional para la Modernización de la Infraestructura Carretera, SCT, México, 1991

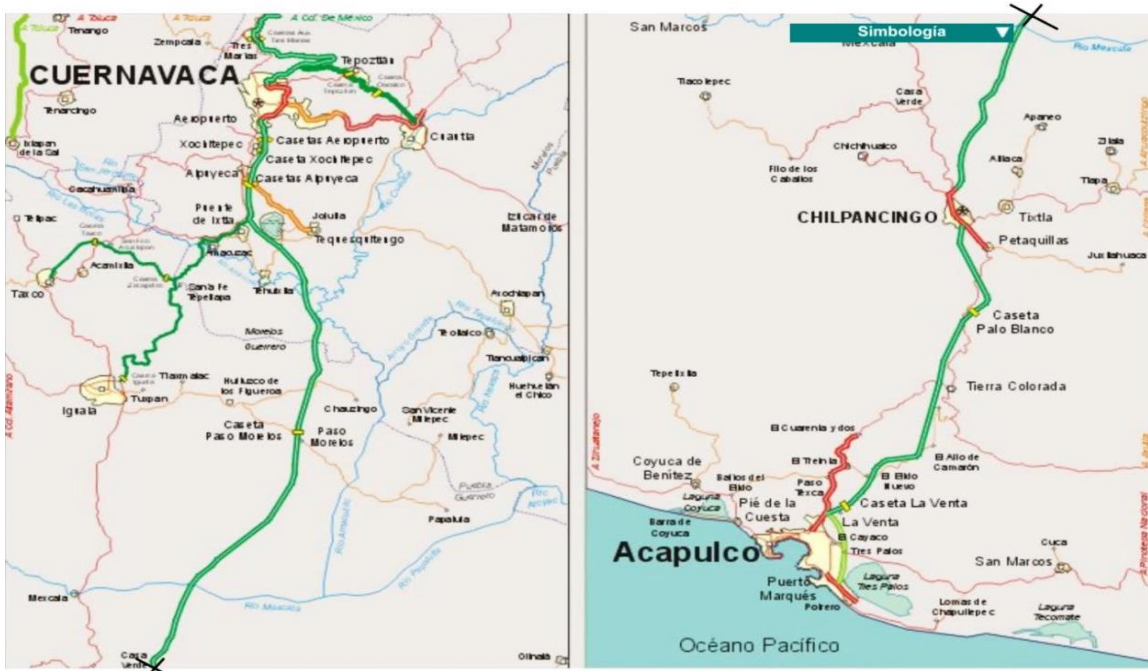
La elección de las carreteras se basa en que ambas son puestas en operación en el año 1994, se construyeron para comunicar destinos turísticos, también ambas comparten características parecidas como: número de carriles, longitud total y número de entronques.

#### **2.4.1. Carretera Cuernavaca-Acapulco**

La carretera federal 95D Cuernavaca-Acapulco está incluida dentro del Programa Nacional para la Modernización de la Infraestructura Carretera (1991), Arenas, Cruz, Dávalos, Gómez, (2017) mencionan que presenta las siguientes características:

Número de carretera: 95D  
 Denominación: Carretera Federal 95D  
 Nombre alternativo: Autopista del Sol  
 Ruta: Ciudad de México-Acapulco Guerrero

Dichas características anteriores corresponden también a la denominación actual que se tiene de la carretera. La autopista tiene una longitud de 367 kilómetros de la Ciudad de México al puerto de Acapulco, pasa por las ciudades de Cuernavaca y Chilpancingo (ver figura 2); A partir de la ciudad de Cuernavaca al puerto de Acapulco se le denomina "Autopista del Sol", es una autopista de peaje y su longitud es de 262 kilómetros.



**Figura 2. Carretera Cuernavaca- Acapulco**

Fuente: Infraestructura. SCT. Información de las vías. 2020

#### **2.4.2. Carretera Mérida-Cancún**

La carretera federal 180D Mérida-Cancún está incluida dentro del Programa Nacional para la Modernización de la Infraestructura Carretera (1991), de acuerdo con Arenas et al. (2017) ésta carretera presenta las siguientes características:

Número de carretera: 180D

Denominación: Carretera Federal 180D

Nombre alternativo: Autopista Mérida-Cancún

Ruta: Kantunil Yucatán-Cancún Quintana Roo

Dichas características anteriores corresponden también a la denominación actual que se tiene de la carretera. La autopista Mérida-Cancún tiene una longitud de 241 kilómetros, sigue el trayecto partiendo de la ciudad de Mérida hasta llegar a Kantunil, posteriormente Valladolid y finalmente Cancún, Quintana Roo. Se trata de una autopista de peaje de acuerdo al Departamento de Infraestructura de la Secretaría de Comunicaciones y Transportes (información de las vías).



**Figura 3. Carretera Mérida-Cancún**

Fuente: Infraestructura. SCT. Información de las vías. 2020

### **2.4.3. Estados y municipios impactados**

La figura 4 muestra los estados que se ven impactados por las carreteras de estudio; la carretera Mérida-Cancún recorre los estados de Quintana Roo y Yucatán. La carretera Cuernavaca-Acapulco a su vez recorre los estados de Morelos y Guerrero. El criterio que se utiliza para determinar los municipios impactados es exclusivamente geográfico es decir, se seleccionan los municipios por en donde pasan las respectivas carreteras en sus respectivos estados.

La carretera Mérida-Cancún, impacta 18 municipios en total, 2 pertenecen al estado de Quintana Roo (Benito Juárez y Lázaro Cárdenas) y 16 municipios a Yucatán (Acanceh, Cuncunul, Chemax, Hocabá, Izamal, Kanasín, Kantunil, Mérida, Seyé, Sudzal, Timucuy, Tinum, Uayma, Valladolid, Xocchel y Yaxcaba).

Por otra parte, la carretera Cuernavaca-Acapulco, impacta 14 municipios, 6 pertenecen al estado de Guerrero (Acapulco, Chilpancingo, Huitzuco de los Figueroa, Juan R. Escudero, Mártir de Cuilapan y Eduardo Neri) y 8 municipios corresponden a Morelos (Cuernavaca, Emiliano Zapata, Jiutepec, Jojutla, Puente de Ixtla, Temixco, Tlaquiltenango y Xochitepec).





**Figura 4. Entidades federativas impactadas**

Fuente: Elaboración propia con base a Google Earth

## **2.5. Descripción de los indicadores seleccionados**

De acuerdo con Suárez (1996), la finalidad es determinar el volumen de población que será afectada, sus características evolutivas, estructurales y culturales, para finalmente diseñar la proyección demográfica previsible, sobre lo que se han de introducir las variaciones que genere el proyecto. El interés de contemplar el medio socioeconómico radica en que este sistema se ve profundamente modificado por la nueva infraestructura. Además, no hay que olvidarse que el medio físico y social están íntimamente relacionados, de tal manera que el social se comporta al mismo tiempo como sistema receptor de las alteraciones producidas en el medio físico y como generador de modificaciones de este mismo medio.

Los factores a considerar son los siguientes: La cantidad de personas en cuestión, así como su movimiento entendiéndose como los nacimientos, defunciones, y la migración. Su estructura como: ocupación, edad, sexo, raza, natalidad, religión, ingreso etc. De ahí que la población de un país o territorio no se mantenga estable, sino que aumenta o disminuye.

### **2.5.1. Población total**

La publicación del INEGI titulada "Perfil Sociodemográfico del estado de Guerrero" (1990) indica que la población total es el "total de personas censadas que residen habitualmente en el país al momento censal independientemente de su nacionalidad", y además considera dos situaciones:

- 1) Se incluye a los mexicanos que cumplen funciones diplomáticas fuera del país, así como a sus familiares, quienes son censados en sus respectivas adscripciones.
- 2) No se incluye a los extranjeros que cumplen con un cargo o misión diplomática en el país, ni a sus familiares.

### **2.5.2. Tasa de crecimiento poblacional**

El INEGI en su página series históricas maneja el concepto de tasa de crecimiento decenal: “Es la razón a la cual crece en promedio anualmente una población por cada 100 habitantes. Por ejemplo; entre 1995 y 2005 la población se incrementó anualmente en 1.3%, es decir, una persona por cada 100 habitantes. Se emplea el modelo geométrico de la forma.

Ecuación (1)

$$r = \left\{ \left( \frac{N_x}{N_0} \right)^{\frac{1}{t}} - 1 \right\} \times 100$$

Donde:

*r = tasa de crecimiento intercensal*

*N<sub>0</sub> = población en el año 0*

*N<sub>x</sub> = población en el año x*

*t = tiempo transcurrido en el periodo ( 0 – x )*

Los datos que se obtienen del INEGI de la población son cada 10 años, en donde la fórmula que se emplea es del tipo exponencial para calcular la tasa de crecimiento.

Chanona (2007) define la tasa de crecimiento poblacional como el resultado de la “diferencia entre los nacimientos y las defunciones, además de considerarse en ella el balance de migrantes entrantes y salientes. Es un índice importante a la luz de las demandas futuras de empleo, de infraestructura y de servicios públicos, tales como carreteras, telefonía, electricidad, desagües, agua”.

A medida que la población y por ende la tasa de crecimiento poblacional aumente, eso conllevará a una mayor demanda de servicios de diversa índole, aunque por otro lado eso implicará una mayor oferta de mano de obra.

### **2.5.3. Densidad de población**

Según Delgado (2003) se define como el “número de habitantes por unidad de superficie, generalmente kilómetro cuadrado. Se utiliza para conocer la distribución de la población en el territorio, ya sea en el aspecto nacional, por entidad federativa, por zonas geoeconómicas o por ciudades”.

La densidad de población de un territorio se calcula dividiendo el número de habitantes del lugar por los kilómetros cuadrados o millas cuadradas de ese espacio representado en la siguiente fórmula:

Ecuación (2)

$$\text{Densidad de población} = \frac{\text{No. habitantes}}{\text{km}^2}$$

#### **2.5.4. Migración**

De acuerdo a Delgado (2003) la define como “el movimiento de personas de una localidad o una división política a otra para establecer una nueva residencia, ya sea temporal o permanente”.

En éste trabajo se abordará en el tema con un enfoque como lugar de trabajo (captando a la población total) debido a que con esto nos dará información para que se pueda entender la situación que se da en los lugares de origen y destino de las personas.

Los resultados de los censos permitirán conocer la población total de residentes en la entidad, los que nacieron fuera y los que no residían en ella en un determinado tiempo.

A continuación se explican algunos conceptos que son útiles para entender con claridad el tema.

- a) Residente, de acuerdo al Sistema de Cuentas Nacionales de México, SCNM (2018), “es el individuo cuyo entorno o actividades habituales se encuentra en el territorio de los Estados Unidos Mexicanos”, la situación de residente está relacionado con residencia, también para el SCNM hace referencia a un individuo, un productor o una unidad institucional, cuando tiene su centro de interés en el territorio económico del país en cuestión”.
- b) Otro aspecto que es necesario conocer es el significado de lugar de nacimiento, de acuerdo al Perfil sociodemográfico del estado de Morelos (1991) publicado por el INEGI lo define como “la entidad federativa o país extranjero donde nació la persona censada”.

#### **2.5.5. Población económicamente activa e inactiva (PEA, PEI)**

Según Delgado (2003) para hablar acerca de las características de ocupación se debe separar la población total de un país en dos grandes grupos: el primero que integra la población económicamente activa (PEA), también llamada fuerza de trabajo y el segundo grupo compuesto por la población económicamente inactiva (PEI).

La PEA o fuerza de trabajo se “refiere a la población en edad de trabajar, entre 12 y 65 años, este rango puede variar de acuerdo a lo que indiquen las leyes y/o el orden jurídico de cada país.

##### **Población económicamente inactiva (PEI)**

El “Perfil Sociodemográfico del estado de Morelos” (1991) lo refiere como “el total de personas de 12 años y más que en la semana de referencia no realizaron ninguna actividad económica, ni buscaron trabajo”.

La población económicamente inactiva se clasifica en:

- a) Estudiantes
- b) Personas dedicadas a los quehaceres de su hogar
- c) Jubilados o pensionados
- d) Incapacitados permanentemente para trabajar
- e) Otro tipo de inactivos

Para Antonio, Cabrera, Gutiérrez (2005), las personas económicamente inactivas (PEI) son aquellas personas de 12 años y más que no realizaron actividades económicas en la semana en que se levantó la encuesta, ni buscaron hacerlo en los 2 meses previos a la semana de referencia. Además los clasifican en dos tipos:

- a) Inactivos disponibles o desocupados, constituido por las personas de 12 años y más que no trabajan ni tienen empleo.
- b) Inactivos no disponibles; formado por la población de 12 años y más que en la semana de referencia no trabajó, ni tenía empleo, tampoco buscó uno y no está dispuesta a aceptar un trabajo aunque se lo ofrecieran.

### **Población Económicamente Activa (PEA)**

Al respecto el “Perfil Sociodemográfico del estado de Morelos” (1991) INEGI los refiere como el “total de personas de 12 años y más que en la semana de referencia se encontraban ocupadas o desocupadas”.

Según Antonio et al. (2005), las personas económicamente activas (PEA) están integradas por todas las personas de 12 años y más que realizaron algún tipo de actividad económica, a las cuales se le determina población ocupada. Esta población comprende a personas que durante la semana de referencia:

- a) Trabajaron al menos una hora o un día para producir bienes y servicios a cambio de una remuneración monetaria o en especie.
- b) Tienen empleo pero no trabajaron por alguna causa, sin dejar de percibir su ingreso.
- c) Tiene empleo pero no trabajaron por alguna causa, dejando de percibir su ingreso, pero con retorno asegurado a su trabajo en menos de 4 semanas.
- d) No tenían empleo, pero iniciará con seguridad uno en 4 semanas o menos.

#### **2.5.6. Población ocupada por sector económico**

La población activa según Suárez (1996) corresponden “al conjunto de personas que suministran mano de obra para la producción de bienes y servicios”. La población activa de acuerdo con la Organización Internacional del Trabajo, está constituida por:

##### **a) Población ocupada**

Como se mencionó previamente es el “total de personas de 12 años y más que realizaron cualquier actividad económica en la semana de referencia, a cambio de un sueldo, salario, jornal u otro tipo de pago en dinero o especie”.

##### **b) Población desempleada o desocupada.**

También “Perfil Sociodemográfico del estado de Morelos” (1991) INEGI la define como “el total de personas de 12 años y más que en la semana de referencia no tenían trabajo, pero lo buscaron activamente”, también aquí se incluyen a los buscadores de trabajo que ya habían trabajado, como a los que buscaron trabajo por primera vez.

### **Distribución de la población activa por sectores de actividad**

De acuerdo a Suárez et al. (1996), los sectores los clasifica en primario, secundario y terciario, se incluye los siguientes aspectos:

#### **1. Sector primario**

Contempla las actividades económicas desarrolladas en la agricultura, ganadería, pesca, caza, silvicultura y, en ocasiones, las extractivas.

## **2. Sector secundario**

Incluye las actividades transformadoras, industria, construcción y producción de energía. Las categorías establecidas en este sector son:

- Energía y agua
- Extractivas y químicas
- Manufacturas y mecánicas
- Otras manufacturas
- Construcción

## **3. Sector terciario**

Este sector se caracteriza por una producción cuyo resultado final no es un producto físico, agrupa a las actividades de servicios, transporte, comercio, administración, etc. Algunas de las actividades que se encuentran son las siguientes:

- Equipamientos
- Servicios al consumidor (comercio, hostelería y varios: bancos, agencias de seguros, etc.)
- Servicios al productor (almacén, transporte, reparadores, alquileres, etc.)

### **2.5.7. Producto Interno Bruto (PIB)**

Reyes (2006) menciona que el (PIB) es una medida de la producción. El nivel de la producción es importante porque determina, en gran parte, cuánto consumo puede permitirse un país y porque afecta al nivel de empleo. El consumo de bienes y servicios, tanto individual como colectivo, es uno de los factores primordiales del bienestar de una comunidad, aunque solamente es uno más entre varios factores. Existen otros, como las epidemias, los desastres naturales o las guerras, que pueden afectar negativamente en el bienestar, mientras que otros, como los descubrimientos científicos, los inventos o el buen tiempo, pueden tener una repercusión positiva. Estos factores no intervienen en el PIB, que se refiere al flujo de bienes y servicios producidos en un periodo determinado. Por lo tanto, no es de esperar que las variaciones del PIB sean en sí mismas buenos indicadores del cambio del bienestar total, a no ser que permanezcan constantes todos los demás factores que influyen en el bienestar, caso que históricamente nunca se ha dado. En este trabajo se comentan todos estos puntos, dada la frecuencia de los equívocos en torno al PIB como indicador del bienestar. Se puede medir el PIB tanto a nivel nacional como a nivel estatal o municipal, sin embargo en este documento se mide a nivel estatal, lo cual puede limitar el análisis.

El PIB usualmente se usa para medir el tamaño de una economía y también se puede usar como una medida de comparación entre los distintos PIB de otros países año tras año, se menciona que los cambios que pueda tener el PIB no es necesariamente garantía de bienestar, se ve que la población total siempre está en constante cambio entonces un país con mayor población que otro consumirá y producirá más bienes y hay más gente que trabaja y consume.

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) define al PIB como el valor agregado producido en un país, considerando el origen de los factores de producción.

También utiliza la definición del PIB o GDP (Gross domestic product) como “la suma de los valores agregados brutos de todas las unidades productoras residentes, más la parte correspondiente al total de impuestos, menos los subsidios sobre los productos que no están incluidos en la valuación de salida”.

El INEGI define al PIB como el valor de la producción libre de duplicaciones y corresponde a la suma de los valores monetarios de los bienes y servicios –libre de duplicaciones- producidos por un país en un año, para obtenerlo es necesario evitar que se incurra en una duplicación derivada de las operaciones de compra-venta que existen entre los diferentes productores.

Reyes (2006) et al. Describe el concepto del PIB mediante el siguiente ejemplo, para producir una pieza de pan, debió haberse producido previamente la harina que compró el fabricante de pan, a su vez en una etapa anterior debió haberse producido el trigo. En cada una de sus etapas se fue realizando un esfuerzo de producción (en la agricultura, el trigo, en el molino el harina, y en la fábrica de pan el producto final).

En cada fase se va agregando valor. Para obtener el Producto Interno Bruto se consideran solamente los valores que se fueron adicionando en cada una de las fases. A esas adiciones de valor se les denomina “valor agregado”. La suma de los valores agregados de todas las actividades es lo que constituye el Producto Interno Bruto del país. Lo anterior se puede ejemplificar de la siguiente manera:

Valor de la venta agregado		
Trigo	100	100
Harina	150	50
Pan	200	50
Suma	450	200

Lo que para fines de las cuentas nacionales es el Valor Bruto de la Producción presenta un valor de 450, mientras que la suma de los valores agregados (200), representan el Producto Interno Bruto. La diferencia entre ambos (250) representa el consumo intermedio (100 de venta del agricultor al molino y 150 de ventas del molino al fabricante del pan).

Así si se produce una barra de pan, interesa conocer el valor de la barra de pan no el valor de las semillas, para producir trigo, con este producir harina y finalmente hacer pan, entonces se debe tener cuidado de solo incluir los bienes finales y no los intermedios que son necesarios para utilizarlos.

Reyes (2006) et al. Indica que el producto interno bruto a precios de mercado se obtiene sumando al Valor Agregado Bruto (VAB) a precios básicos, el monto total de los impuestos menos subsidios a los productos, y se define como el valor total de todos los bienes y servicios producidos dentro del territorio nacional durante un periodo específico (año o trimestre).

$$\text{PIB a precios de mercado} = \text{VAB a precios básicos} + \text{impuestos a los productos} - \text{Subsidios a los a los productos}$$

$$\text{VAB} = \text{PIB a precios de mercado} - \text{Impuestos netos de subsidios}$$

Los datos se presentan a precios corrientes y a precios constantes, los precios corrientes se refieren al monto de dinero relacionado al año de estudio, los datos constantes eliminan el efecto de la inflación para que los datos sean comparables año con año, estos también denominados

nominales o reales. A estos últimos también se les conocen como datos con corrección de inflación o datos con precios del año base.

Otra forma de conceptualizar el Producto Interno Bruto es la siguiente:

$$\text{PIB} = \text{consumo} + \text{inversión} + \text{gastos de gobierno} + \text{exportaciones} - \text{importaciones}$$

Se tiene que por el método del gasto el PIB se obtiene por la sumatoria de todos los gastos en bienes y servicios realizados por; las familias, empresas, gobierno, más el pago por las exportaciones que se hacen menos los bienes y servicios comprados del exterior.

El PIB es la suma de los valores monetarios de los bienes y servicios –libre de duplicaciones- producidos en un país en un periodo determinado, generalmente un año o trimestre. La unidad de medida utilizada para las mediciones en México es en pesos.

El dato de mayor difusión es la variación del PIB porque proporciona una medida comparativa del comportamiento económico con respecto al periodo inmediato anterior.

Otros conceptos importantes para ampliar aún más nuestro conocimiento sobre el tema son:

### **Valores constantes**

De acuerdo al Sistema de Cuentas Nacionales de México (SCNM) (2013), refieren el cálculo de una variable macroeconómica a precios de un año denominado base, es decir, se elimina el efecto inflacionario. La valoración “constante” indica que los flujos monetarios se expresan en relación con las cantidades (unidades físicas) producidas en cada periodo a precios de un año denominado “base”. El actual año “base” de referencia de la Cuenta Satélite del Turismo de México (CSTM) es 2003, igual que el del SCNM.

Los cálculos de las variables macroeconómicas a precios corrientes son importantes; sin embargo, los resultados obtenidos pueden ser insuficientes para el análisis de los hechos turísticos acontecidos, ya que el incremento de una variable, entre dos periodos, puede obedecer, en gran medida, al incremento de precios y no a aumentos efectivos de las cantidades producidas de bienes o servicios, las cuales incluso pueden registrar disminuciones.

Con objeto de eliminar los efectos de las posibles fluctuaciones de precios, se elaboran los cálculos en valores “constantes”, a precios del año base de referencia. A dichos resultados se les denomina también como valores en términos reales.

Se menciona también que los valores reales del PIB es como si los precios no hubieran cambiado en relación a un año que se toma como referencia y se denomina base.

### **Valores corrientes**

Representa la valoración de una variable macroeconómica a los precios vigentes del año en estudio. Dichos valores corrientes tienen un efecto inflacionario que incrementa el valor de esas cifras.

### **Año base**

Es el año de referencia para expresar los cálculos a valores constantes, el cual deberá reunir ciertos requisitos:

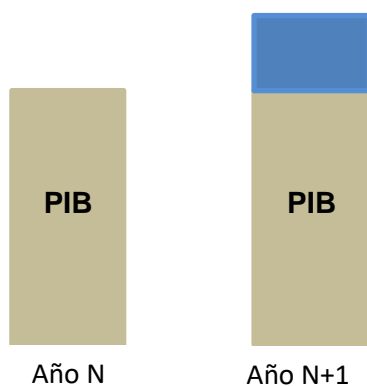
- 1) Reciente
- 2) Existir normalidad en las condiciones de mercado

- 3) Registrar crecimiento económico
- 4) Existe información abundante
- 5) Tiene uniformidad en las variaciones de precios

### 2.5.8. Crecimiento económico

Delgado (2003), el crecimiento económico de un país se refiere a la tendencia evolutiva del Producto interno bruto (PIB), es decir, el valor de la producción total de bienes y servicios, medida por lo general de un año a otro.

Como se puede apreciar en el diagrama 3, la parte sombreada en azul muestra un crecimiento en el PIB del año 2003 en relación con el 2002.



**Diagrama 3. Crecimiento económico**

Fuente: Tomado de Méndez, 2005

Según Nordhaus, Samuelson (1996), “el crecimiento económico representa la expansión del PIB o producción potencial de un país”. Cuando se habla de crecimiento económico se expande la curva de frontera de posibilidades de producción de bienes y servicios hacia afuera, entonces si hay más crecimiento económico se tiene más capacidad de producir más bienes y servicios.

También Nordhaus et.al. (1996) mencionan que el motor del crecimiento económico independientemente de si es rico o pobre un país se basa en los siguientes cuatro factores de crecimiento:

- Los recursos humanos (la oferta de trabajo, la educación, la disciplina, la motivación)
- Los recursos naturales (la tierra, los minerales, los combustibles, la calidad del medio ambiente)
- La formación de capital (las máquinas, las fábricas, **las carreteras**)
- La tecnología (la ciencia, la ingeniería, la dirección de empresas, la iniciativa empresarial)

En la medida que se tengan un mayor y mejor número de factores de producción, la curva de posibilidades de producción tenderá a desplazarse hacia la derecha, se destaca aquí la formación de capital en especial las carreteras.

De acuerdo a Girón, Quintana, López (2009), especifican que un concepto relacionado con el crecimiento económico es la tasa de crecimiento del PIB (TCPIB), y representa los incrementos o descensos en este indicador, se expresa de la siguiente manera:



Ecuación (3)

$$Tasa\ de\ crecimiento\ del\ PIB\ (\%) = \frac{PIB_{(año_t)} - PIB_{(año_{t-1})}}{PIB_{(año_{t-1})}} \times 100$$

Donde:

$(año_t)$  = PIB de este año

$(año_{t-1})$  = PIB del año pasado

La relación que existe en crecimiento económico y desempleo es inversamente proporcional, ya que si hay crecimiento económico baja el desempleo y al contrario si sube el desempleo entonces disminuye el crecimiento económico.

### **2.5.9. Marginalidad**

Para el CONAPO (2000) la marginación es un fenómeno que se origina en la modalidad, estilo o patrón histórico de desarrollo, se expresa, por una parte, como la dificultad para generar el progreso de la estructura productiva en las regiones del país, además, en la exclusión de grupos sociales del proceso de desarrollo y del disfrute de sus beneficios. La exclusión se mide por su intensidad espacial como porcentaje de la población que no participa de los bienes y servicios esenciales para el desarrollo de sus capacidades básicas.

CONAPO et al. (2000) considera que el índice de marginación es una medida-resumen que permite diferenciar entidades federativas y municipios según el impacto global de las carencias que padece la población, como resultado de falta de acceso a la educación, residencia en viviendas inadecuadas, ingresos monetarios insuficientes y residencia en localidades pequeñas.

El índice de marginación considera cuatro dimensiones estructurales de marginación (educación, vivienda, ingresos monetarios y distribución de la población) e identifica nueve formas de exclusión (analfabetismo; población sin primaria; vivienda particulares; sin agua entubada, sin drenaje ni servicio sanitario exclusivo, con piso de tierra, sin energía eléctrica, con algún nivel de hacinamiento, población ocupada que percibe hasta dos salarios mínimos, localidades con menos de 5,000 habitantes).

### **Interpretación**

Según el CONAPO (2000) el índice de marginación que se obtiene para cada entidad federativa tiene la cualidad de permitir agruparlos en cinco intervalos, de acuerdo con las nueve formas de exclusión social, para ello, se utiliza la técnica de estratificación óptima de Dalenius y Hodges, la aplicación de este método estadístico divide el recorrido del índice de marginación en los intervalos indicados en la tabla 2. De esta manera, una entidad federativa tendrá uno de los grados de marginación, según el intervalo en que se ubique el valor de su índice.

MARGINACIÓN	
INTERVALO	GRADO
-1.52944 a - 1.15143	MUY BAJO
-1.15143 a - 0.39539	BAJO
-0.39539 a - 0.01738	MEDIO
-0.01738 a 0.73866	ALTO
0.73866 a 2.25073	MUY ALTO

**TABLA 2. Estratificación óptima de Dalenius y Hodges**

Fuente: CONAPO (2000) índice de marginación

Según la tabla de estratificación de marginación de Dalenius y Hodges, existe marginación cuando el índice da como resultado un resultado positivo, significa que existe marginación por el contrario cuando es negativo es que no hay marginación o que es baja y mientras más negativo sea el índice la marginación será más baja la marginación.

Cabe hacer énfasis a que el análisis y estudio del ámbito social se pueden realizar a través de una serie de indicadores que se encuentran estrechamente relacionados, se pueden usar otros indicadores de desigualdad y distribución del ingreso como el índice Gini, el cual ayuda a medir la distribución del ingreso entre los habitantes de un determinado país, se puede medir también la pobreza por medio del método indirecto o del ingreso, también conocido como la línea de pobreza, el método directo o de las Necesidades Básicas Insatisfechas (NBI) o por el Método Integral de la Pobreza (MIP), por otro lado también se aplican el Índice de Desarrollo Humano (IDH), que mide el nivel de desarrollo de cada país atendiendo a variables como la esperanza de vida, la educación o el ingreso per cápita.

# CAPÍTULO 3. RESULTADOS ESTADÍSTICOS “EX POST” DE LAS CARRETERAS DE ESTUDIO

## 3.1. CARRETERA CUERNAVACA-ACAPULCO

Los estados involucrados en esta carretera son Morelos y Guerrero, el análisis ex post de las carreteras de estudio se presenta en el capítulo 4.

### 3.1.1. Indicadores sociodemográficos seleccionados

#### MORELOS

La carretera Cuernavaca-Acapulco impacta directamente a los siguientes municipios del estado de Morelos (ver figura 5): Cuernavaca, Emiliano Zapata, Jiutepec, Jojutla, Puente de Ixtla, Temixco, Tlaquiltenango y Xochitepec.

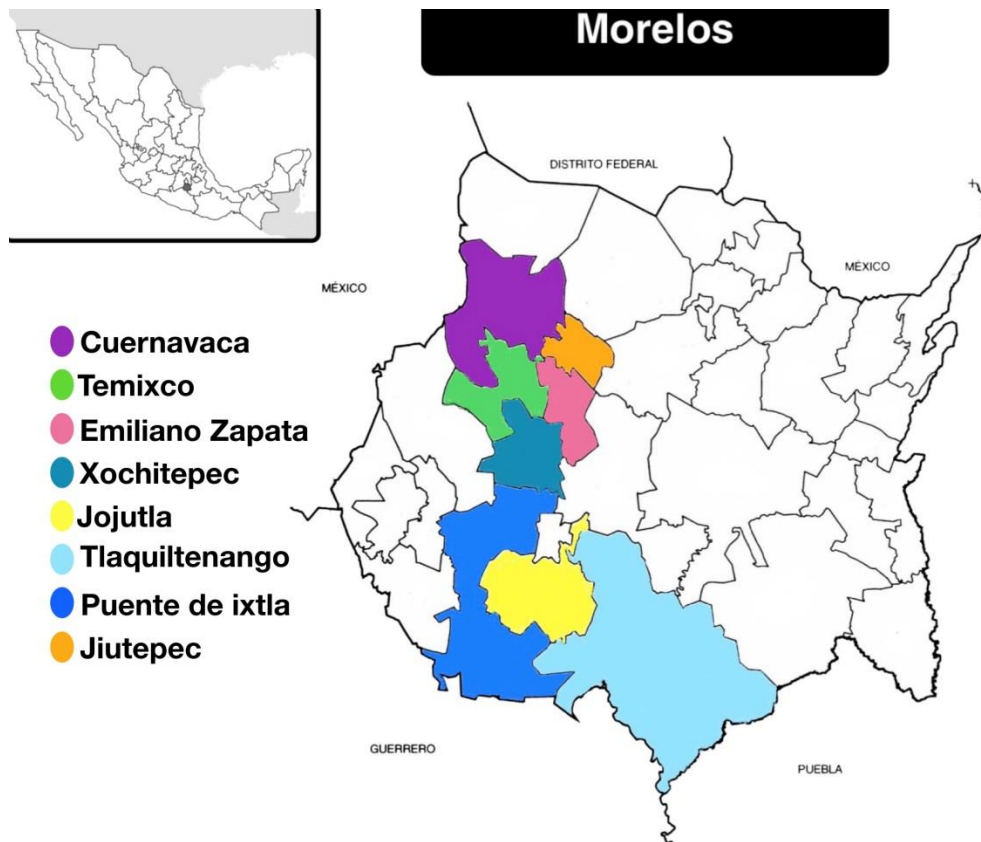


Figura 5. Municipios impactados del estado de Morelos  
Elaboración propia

**a) Población total, tasa de crecimiento, densidad de población**

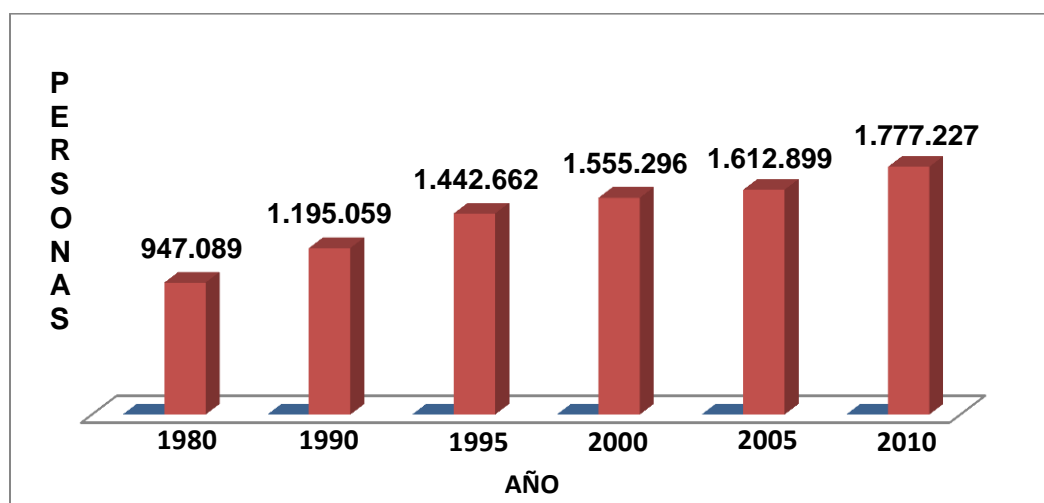
ESTADO MUNICIPIO	POBLACIÓN TOTAL [PERSONAS]						TASA DE CRECIMIENTO		SUPERFICIE [km <sup>2</sup> ]	DENSIDAD DE POBLACIÓN	
	1980	1990	1995	2000	2005	2010	1980-1990 %	2000-2010 %		1990 [hab/km <sup>2</sup> ]	2005 [hab/km <sup>2</sup> ]
	MORELOS	947,089	1,195,059	1,442,662	1,555,296	1,612,899	1,777,227	2.4	1.3	4,961	241
CUERNAVACA	232,355	281,294	316,782	338,706	349,102	365,168	1.9	0.8	200.4	1,404	1,742
EMILIANO ZAPATA	20,977	33,646	49,773	57,617	69,064	83,485	4.8	3.8	68.4	492	1,010
JIUTEPEC	69,687	101,275	150,625	170,589	181,317	196,953	3.8	1.4	55.5	1,825	3,268
JOJUTLA	44,902	47,021	51,800	53,351	51,604	55,115	0.5	0.3	153.4	307	336
PUENTE DE IXTLA	34,810	43,930	51,099	54,149	56,410	61,585	2.4	1.3	297.4	148	190
TEMIXCO	45,147	67,736	87,967	92,850	98,560	108,126	4.1	1.5	102.9	658	958
TLAQUILTENANGO	24,136	27,322	29,843	30,017	29,637	31,534	1.2	0.5	543.6	50	55
XOCHITEPEC	16,413	27,828	40,657	45,643	53,368	63,382	5.4	3.3	92.9	299	574

**TABLA 3. Población total, tasa de crecimiento y densidad de población del estado de Morelos y municipios impactados**

Fuentes: INEGI. Sistema Estatal y Municipal de Bases de Datos (SIMBAD) Morelos, 1990-2010  
X Censo General de Población y Vivienda 1980

El Censo de Población y Vivienda 2010, muestra que residían en la entidad 1,777,227 personas en 2010, esta cifra comparada con la de 1990 indica que el número de residentes creció en 582,168 personas. A nivel municipal en el año 2010, se observa una alta concentración en los municipios de Cuernavaca con 20.54%, Jiutepec (que es el conurbado de Cuernavaca) con 11%, Temixco con 6%, Emiliano Zapata con 4.7% y Xochitepec con 3.5%, ya que estos cinco municipios agrupan el 45.74% de la población total.

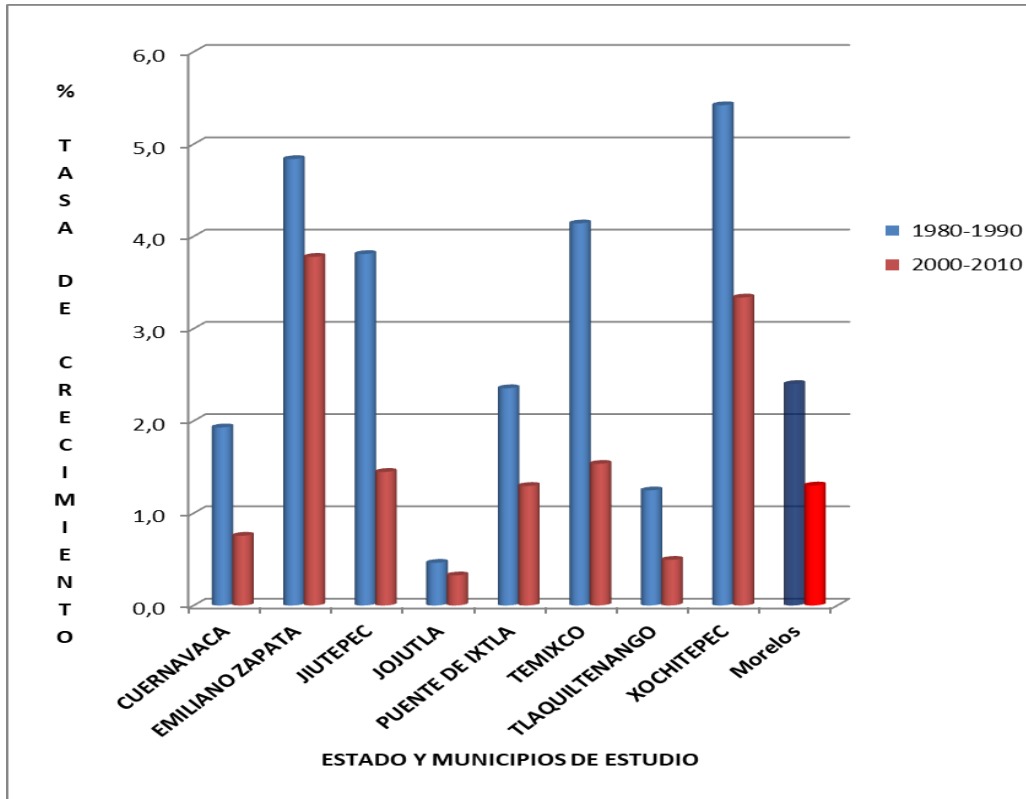
Por otro lado, al revisar la información por municipio con respecto a la densidad de población se observa que el municipio de Jiutepec registra 1,825 hab/km<sup>2</sup> en 1990 y 3,268 hab/km<sup>2</sup> para 2005, ésta situación se puede entender debido a que cuenta con la superficie más pequeña a nivel municipal pero además es el segundo municipio de mayor población.



**GRÁFICA 1. Evolución de la población total del estado de Morelos**

Elaboración propia

La tasa de crecimiento de la población del estado de Morelos en el periodo 1980-1990 fue de 2.4% y para el periodo 2000-2010 de 1.3%, como se puede apreciar se tiene un descenso en los porcentajes de crecimiento.



**GRÁFICA 2. Tasa de crecimiento 1980-1990 y 2000-2010 de los municipios impactados del estado de Morelos**

Elaboración propia

Para el periodo de 1980-1990 se tiene que en el municipio que más alta tasa de crecimiento se registró fue en Xochitepec seguido de Emiliano Zapata, Temixco y Jiutepec. Durante ese periodo se tuvieron mayores tasas de crecimiento que con respecto al periodo de los años de 2000-2010. Sin embargo Emiliano Zapata y Xochitepec seguían manteniendo las mayores tasas de crecimiento poblacional.

**b) Migración por lugar de nacimiento**

ESTADO MUNICIPIO	POBLACIÓN				
	TOTAL (personas)	NACIDA EN			NO ESPECIFICADA
		LA ENTIDAD (personas)	OTRA ENTIDAD (personas)	OTRO PAÍS (personas)	
MORELOS	1,195,059	846,161	339,297	3,832	5,769
CUERNAVACA	281,294	162,235	114,700	2,343	2,016
EMILIANO ZAPATA	33,646	21,849	11,549	129	119
JIUTEPEC	101,275	58,761	41,837	237	440
JOJUTLA	47,021	36,634	10,207	70	110
PUENTE DE ITLA	43,930	36,431	7,221	88	190
TEMIXCO	67,736	41,279	25,909	142	406
TLAQUILTENANGO	27,322	23,458	3,801	17	46
XOCHITEPEC	27,828	19,737	7,935	42	114

**TABLA 4. Migración estatal de los municipios impactados del estado de Morelos (1990)**

Fuente: INEGI. Sistema Estatal y Municipal de Bases de Datos (SIMBAD) Morelos, 1990

Los resultados censales permiten conocer tanto el total de los residentes en la entidad que nacieron en ella como los que no lo eran.

En el estado de Morelos en 1990 se tienen 846,161 personas que nacieron en la entidad y que corresponde al 70.8% y 28.7% a los que nacieron en otra entidad o en otro país.

Aquí se destacan al municipio de Cuernavaca por ser el de mayor población, éste municipio registra 162,235 (57.7%) personas nativas y 117,043 (41.6%) no nativas en el estado u otro país.

ESTADO MUNICIPIO	POBLACIÓN				
	TOTAL (personas)	NACIDA EN			NO ESPECIFICADA
		LA ENTIDAD (personas)	OTRA ENTIDAD (personas)	OTRO PAÍS (personas)	
MORELOS	1,777,227	1,253,349	479,892	16,596	27,390
CUERNAVACA	365,168	215,753	129,262	4,788	15,365
EMILIANO ZAPATA	83,485	51,373	29,086	759	2,267
JIUTEPEC	196,953	123,896	69,738	1,389	1,930
JOJUTLA	55,115	43,974	10,350	558	233
PUENTE DE ITLA	61,585	52,125	8,701	437	322
TEMIXCO	108,126	72,087	34,538	875	626
TLAQUILTENANGO	31,534	27,173	3,977	275	109
XOCHITEPEC	63,382	42,435	19,629	496	822

**TABLA 5. Migración estatal de los municipios impactados (2010)**

Fuente: INEGI. Sistema Estatal y Municipal de Bases de Datos (SIMBAD) Morelos, 2010

En situación post el estado de Morelos en el 2010 cuenta con 1,253,349 personas que nacieron en la entidad y que corresponde al 70.5% y 27.9% que nacieron en otra entidad o en otro país. A nivel municipal destacan Cuernavaca con 36.7% de la población no nativa en la entidad o en otro país, Jiutepec con 36.1% y Temixco con 32.7%.

**c) Población económicamente activa e inactiva**

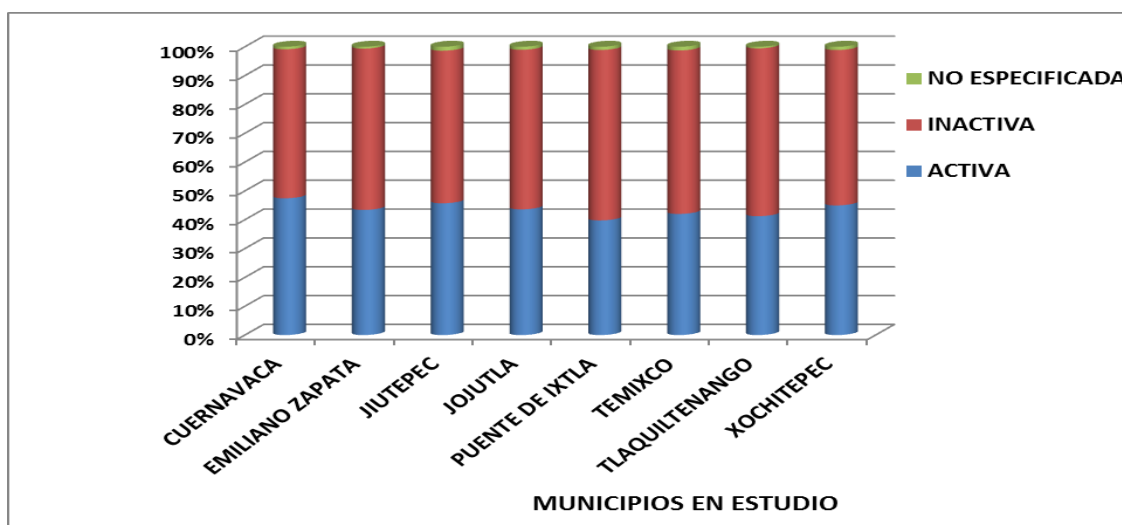
ESTADO MUNICIPIO	TOTAL	POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE			POBLACIÓN	
		ACTIVA	INACTIVA	NO ESPECIFICADA	OCUPADA	DESOCUPADA
MORELOS	836,789	359,813	466,700	10,276	348,357	11,456
CUERNAVACA	207,449	98,430	107,207	1,812	96,051	2,379
EMILIANO ZAPATA	22,845	9,916	12,786	143	9,498	418
JIUTEPEC	69,467	31,753	36,766	948	30,953	800
JOJUTLA	33,573	14,634	18,588	351	14,075	559
PUENTE DE IXTLA	29,806	11,853	17,621	332	11,388	465
TEMIXCO	46,198	19,416	26,193	589	18,638	778
TLAQUILTENANGO	18,824	7,761	10,961	102	7,432	329
XOCHITEPEC	18,862	8,483	10,165	214	8,250	233

**TABLA 6. Población económicamente activa e inactiva estatal y de los municipios impactados (1990)**

Fuente: INEGI. Sistema Estatal y Municipal de Bases de Datos (SIMBAD) Morelos, 1990

El Censo de Población de 1990 el estado de Morelos muestra que, con respecto a la población de 12 años y más el 43% (359,813) son personas económicamente activas y las inactivas son 55.8% (466,700). De la población económicamente activa el 96.8% (348,357) es ocupada y el 3.2% (11,456) desocupados.

A nivel municipal, Cuernavaca registra el 47.4% de personas activas y 51.7% de inactivas, de las personas activas el 97.6% están ocupadas y 2.4% desocupadas. Hay que recordar que la PEA se conforma por la población ocupada y la población desocupada.



**GRÁFICA 3. Población económicamente activa e inactiva de los municipios impactados del estado de Morelos (1990)**

Elaboración propia

El municipio que más PEA tiene es Cuernavaca seguido de Jiutepec para el año de 1990. Por otro lado, el municipio que más PEI tiene es el de Puente de Ixtla, y en menor medida Emiliano Zapata, Temixco, Tlaquiltenango, Jojutla y Jiutepec para ese mismo año.

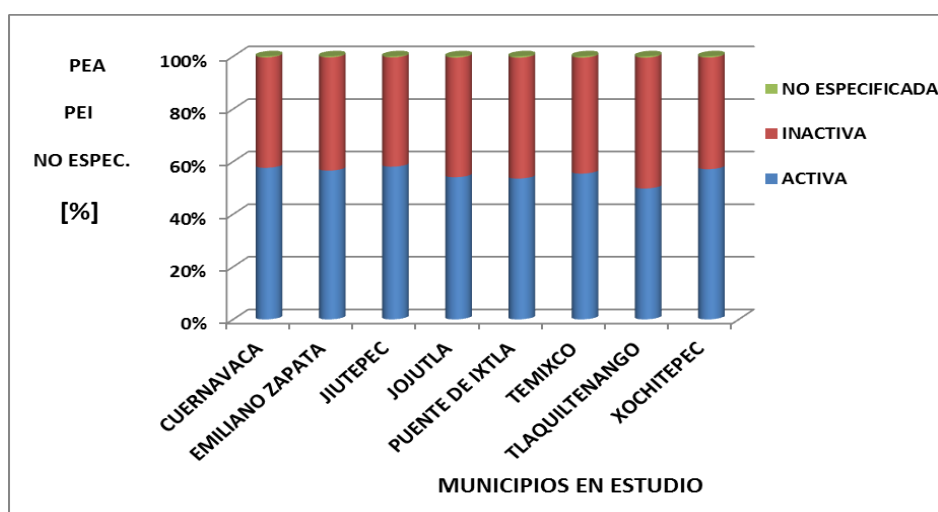
ESTADO MUNICIPIO	TOTAL	POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE			POBLACIÓN	
		ACTIVA	INACTIVA	NO ESPECIFICADA	OCUPADA	DESOCUPADA
MORELOS	1,362,430	744,599	611,965	5,866	708,725	35,874
CUERNAVACA	283,439	163,342	119,062	1,035	155,941	7,401
EMILIANO ZAPATA	61,706	34,902	26,587	217	33,259	1,643
JIUTEPEC	153,181	88,923	63,729	529	84,778	4,145
JOJUTLA	43,757	23,654	19,914	189	22,523	1,131
PUENTE DE IXTLA	46,711	25,015	21,477	219	23,940	1,075
TEMIXCO	82,379	45,655	36,348	376	43,834	1,821
TLAQUILTENANGO	24,607	12,247	12,245	115	11,562	685
XOCHITEPEC	47,940	27,383	20,354	203	26,193	1,190

**TABLA 7. Población económicamente activa e inactiva estatal y de los municipios impactados (2010)**

Fuente: INEGI. Sistema Estatal y Municipal de Bases de Datos (SIMBAD) Morelos, 2010

El situación post en el año de 2010 el estado de Morelos muestra que, con respecto a la población de 12 años y más el 54.6% son personas económicamente activas y las inactivas son 44.9%. De la población económicamente activa el 95.2% son personas ocupadas y el 4.8% desocupados.

A nivel municipal, Cuernavaca registra el 57.6% de personas activas y 42.0% de inactivas, de las personas activas el 95.5% están ocupadas y 4.5% desocupadas.



**GRÁFICA 4. Población económicamente activa e inactiva de los municipios Impactados del estado de Morelos (2010)**

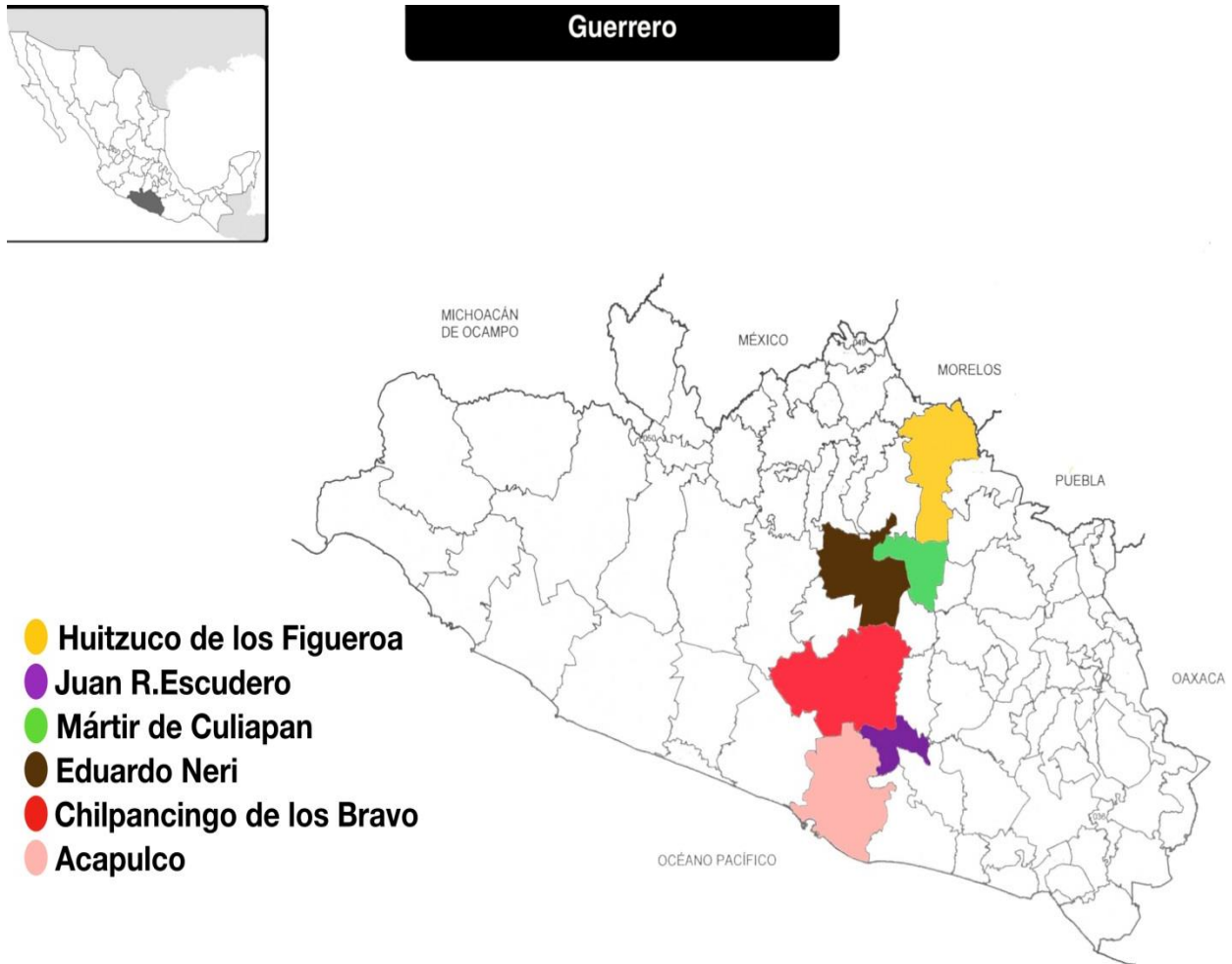
Elaboración propia



Para el año del 2010 los municipios que más PEA presentan son Cuernavaca, Jiutepec, Xochitepec y Emiliano Zapata, por el contrario el municipio que más PEI tiene es Tlaquiltenango junto con Puente de Ixtla, Jojutla, Temixco y Xochitepec.

## GUERRERO

La carretera Cuernavaca-Acapulco impacta directamente a los siguientes municipios del estado de Guerrero (ver figura 6): Acapulco, Chilpancingo, Eduardo Neri, Huitzuco de los Figueroa, Juan R. Escudero y Mártir de Cuilapan.



**Figura 6. Municipios impactados del estado de Guerrero**

Elaboración propia

**a) Población total, tasa de crecimiento, densidad de población**

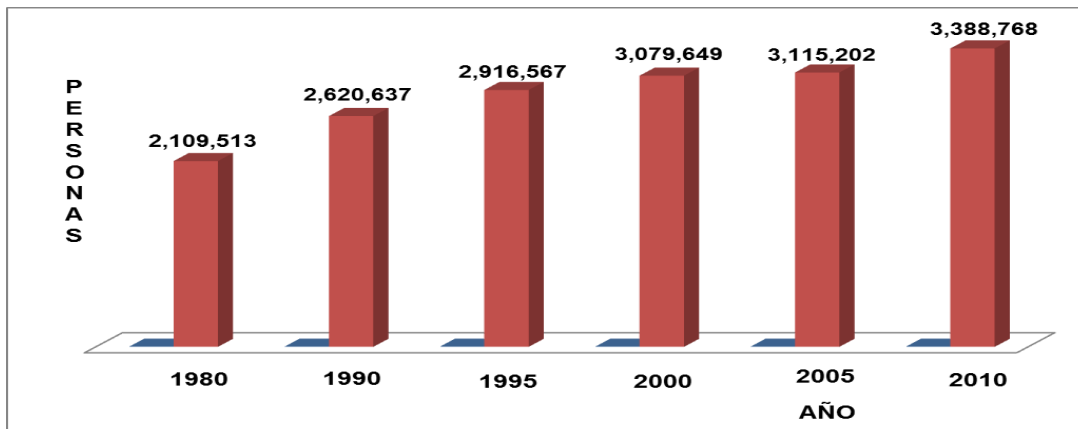
ESTADO MUNICIPIO	POBLACIÓN TOTAL [PERSONAS]						TASA DE CRECIMIENTO		SUPERFICIE [km <sup>2</sup> ]	DENSIDAD DE POBLACIÓN	
							%	%		1990 [hab/km <sup>2</sup> ]	2005 [hab/km <sup>2</sup> ]
	1980	1990	1995	2000	2005	2010	1980-1990	2000-2010			
GUERRERO	2,109,513	2,620,637	2,916,567	3,079,649	3,115,202	3,388,768	2.2	1.0	64,282	41	48
ACAPULCO	409,335	593,212	687,292	722,499	717,766	789,971	3.8	0.9	1,883	315	381
CHILPANCINGO	98,266	136,164	170,368	192,947	214,219	241,717	3.3	2.3	2,338	58	92
HUITZUCO	33,403	35,339	37,857	35,668	35,055	37,364	0.6	0.5	922	38	38
JUAN R. ESCUDERO	18,623	19,167	23,094	21,994	22,805	24,364	0.3	1.0	653	29	35
MÁRTIR DE CUILAPAN	11,379	13,666	14,887	13,801	15,272	17,702	1.8	2.5	500	27	31
EDUARDO NERI	27,643	32,997	37,633	40,064	40,328	46,158	1.8	1.4	1,290	26	31

**TABLA 8. Población total, tasa de crecimiento y densidad de población del estado de Guerrero y municipios impactados**

Fuentes: INEGI. Sistema Estatal y Municipal de Bases de Datos (SIMBAD) Guerrero, 1990-2010  
X Censo General de Población y Vivienda 1980

En el estado de Guerrero, el Censo de Población y Vivienda 2010 residían 3,388,768 de personas y el XI Censo General de Población y Vivienda 1990 registra 2,620,637 personas, es decir, representó un incremento de 768,131 personas durante este periodo. En cuanto a la distribución territorial de la población se tiene que el municipio de Acapulco ha sido el más poblado, con un total de 593,212 (22.6%) personas en 1990 y 789,971 (23.3%) en 2010, le sigue Chilpancingo con 136,164 (5.2%) personas en 1990 y 241,717 (7.1%) en 2010. Estos municipios registran las densidades de población más altas, ya que en 2005 en Acapulco eran de 381 hab/km<sup>2</sup> y en Chilpancingo 92 hab/km<sup>2</sup>. En los demás municipios se observa una alta dispersión de población y no se tienen altas concentraciones poblacionales.

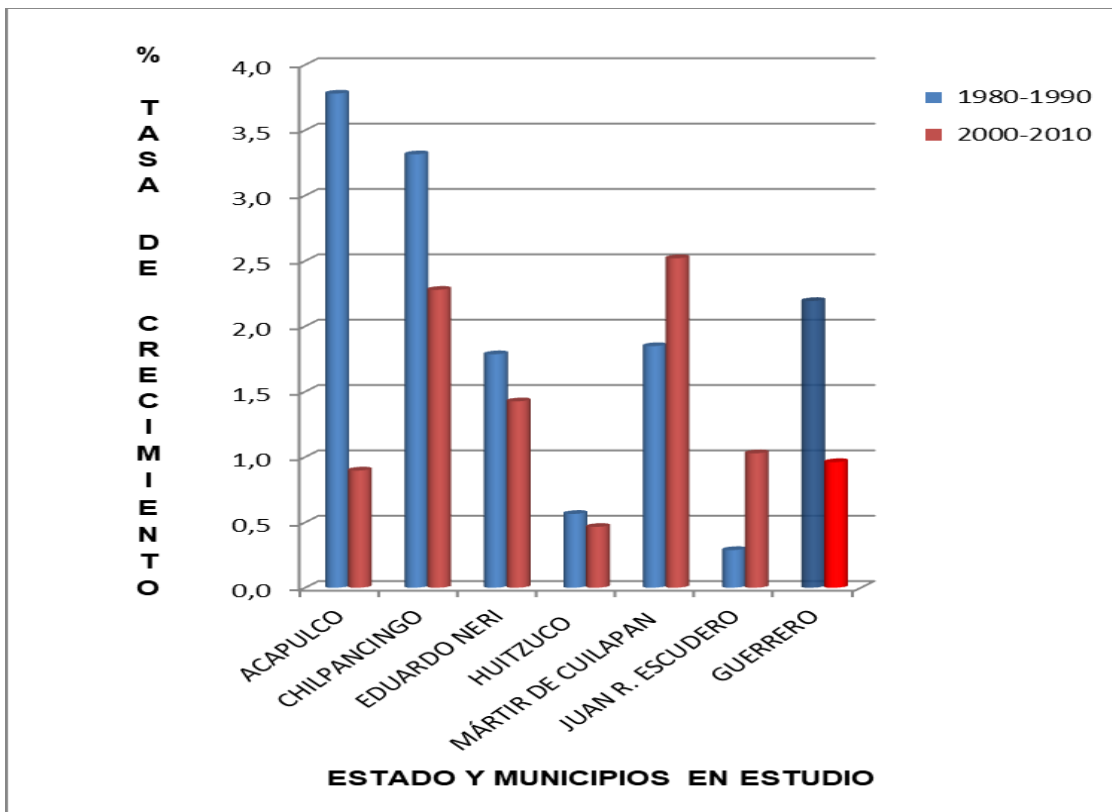
Con respecto a la tasa de crecimiento municipal se observa que el ritmo de crecimiento ha disminuido al pasar del periodo 1980-1990 a 2000-2010 y en todos los casos son tasas de crecimiento positivas, sólo los municipios de Mártir de Cuilapan y Juan R. Escudero registran un ligero incremento, para el municipio de Mártir de Cuilapan en el periodo 1980-1990 era de 1.8% y en el periodo 2000-2010 fue de 2.5%, para el municipio de Juan R. Escudero de 0.3% en el periodo de 1980-1990 y de 1% en el periodo de 2000-2010.



**GRÁFICA 5. Evolución población total del estado de Guerrero**

Elaboración propia

Hay un incremento considerable en la tasa de crecimiento de la población durante el periodo de los años 1980-1990 que fue alrededor de 2.2%, pero durante los años comprendidos entre 2000-2010 la tasa de crecimiento se redujo al 1%.



**GRÁFICA 6. Tasa de crecimiento 1980-1990 y 2000-2010 del estado de Guerrero y municipios impactados**

Elaboración propia

Durante el periodo de 1980-1990 el municipio con mayor tasa de crecimiento fue Acapulco, seguido de Chilpancingo, Mártir de Cuilapan, Eduardo Neri y Huitzuco. Para el periodo de 2000-2010 el municipio en el que mayor tasa de crecimiento poblacional se registró fue el municipio:

Mártir de Cuilapan seguido de los municipios de Chilpancingo, Eduardo Neri y en menor medida Juan R. Escudero y el municipio con la menor tasa de crecimiento poblacional fue el de Huitzucó.

**b) Migración por lugar de nacimiento**

ESTADO/MUNICIPIO	POBLACIÓN				
	TOTAL (personas)	NACIDA EN			NO ESPECIFICADA
		LA ENTIDAD (personas)	OTRA ENTIDAD (personas)	OTRO PAÍS (personas)	
GUERRERO	2,620,637	2,452,357	128,359	2,827	37,094
ACAPULCO	593,212	530,533	58,651	864	3,164
CHILPANCINGO	136,164	125,874	7,797	111	2,382
HUITZUCO	35,339	33,588	1,555	84	112
JUAN R. ESCUDERO	19,167	17,861	502	4	800
MÁRTIR DE CUILAPAN	13,666	13,519	64	0	83
EDUARDO NERI	32,997	32,001	447	8	541

**TABLA 9. Migración de los municipios impactados del estado de Guerrero (1990)**

Fuente: INEGI. Sistema Estatal y Municipal de Bases de Datos (SIMBAD) Guerrero, 1990

El total de residentes en la entidad que nacieron en el estado de Guerrero en el año de 1990 corresponde a 2,452,357 (93.6%) personas y 131,186 (5%) es población no nativa en el estado o en otro país.

A nivel municipal destaca Acapulco por ser el más poblado del estado, éste estado presenta 89.4% de personas nativas y 10.0% corresponden no nativas en el estado o en otro país.

En contraste, el municipio de Mártir de Cuilapan registra 98.9% de personas nativas y 0.5% no nativas o en otro país.

ESTADO/MUNICIPIO	POBLACIÓN				
	TOTAL (personas)	NACIDA EN			NO ESPECIFICADA
		LA ENTIDAD (personas)	OTRA ENTIDAD (personas)	OTRO PAÍS (personas)	
GUERRERO	3,388,768	3,158,220	185,024	19,129	26,395
ACAPULCO	789,971	707,743	70,047	3,893	8,288
CHILPANCINGO	241,717	224,957	13,053	1,043	2,664
HUITZUCO	37,364	34,882	1,923	463	96
JUAN R. ESCUDERO	24,364	23,343	736	162	123
MÁRTIR DE CUILAPAN	17,702	17,252	335	28	87
EDUARDO NERI	46,158	44,598	1,173	185	202

**TABLA 10. Migración de los municipios impactados del estado de Guerrero (2010)**

Fuente: INEGI. Sistema Estatal y Municipal de Bases de Datos (SIMBAD) Guerrero, 2010

La tabla 10 permite observar que 3,158,220 (93.2%) residentes nacidas en el estado y 204,153 (6.0%) corresponden a personas no nativas o en otro país.

En lo que corresponde a los municipios, la población no nativa o nacida en otro país está distribuida principalmente en Acapulco con 9.3%, después le sigue Chilpancingo con 5.8% y Eduardo Neri con 2.9%, esto en lo que corresponde a los municipios impactados en estudio.

### c) Población económicamente activa e inactiva

ESTADO/MUNICIPIO	POBLACIÓN TOTAL DE 12 AÑOS Y MÁS	POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE			POBLACIÓN	
		ACTIVA	INACTIVA	NO ESPECIFICADA	OCUPADA	DESOCUPADA
GUERRERO	1,694,344	636,938	1,023,128	34,278	611,755	25,183
ACAPULCO	414,966	187,016	216,358	11,592	181,989	5,027
CHILPANCINGO	90,801	37,378	51,622	1,801	36,313	1,065
EDUARDO NERI	21,092	6,543	14,203	346	6,179	364
HUITZUCO	23,435	7,134	15,935	366	6,844	290
JUAN R. ESCUDERO	12,077	3,930	8,111	36	3,712	218
MÁRTIR DE CUILAPAN	8,405	2,126	6,183	96	1,916	210

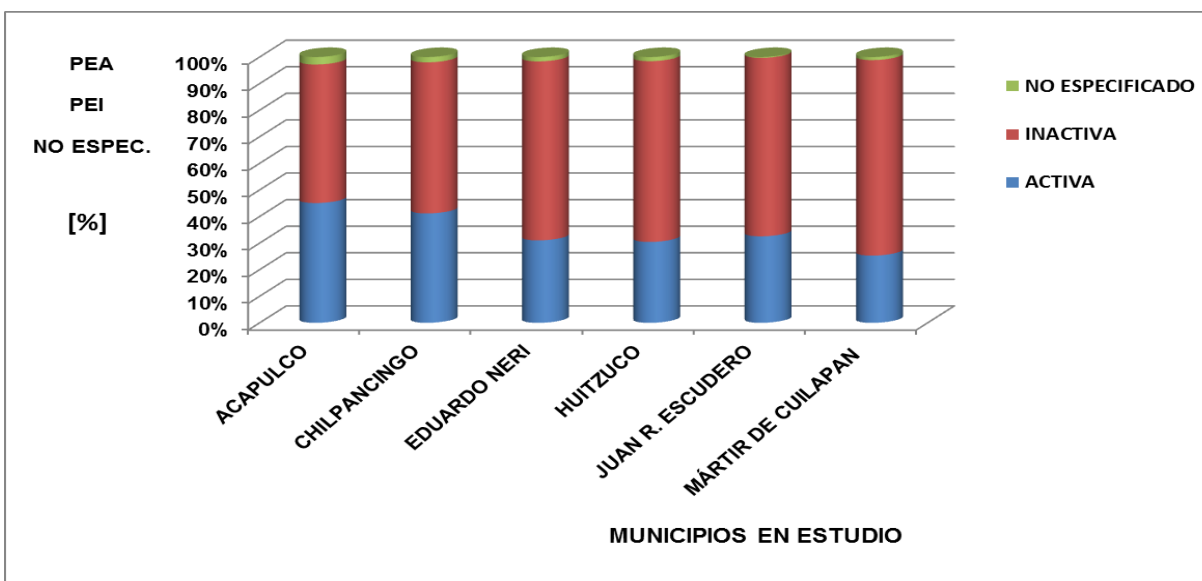
**TABLA 11. Población económicamente activa e inactiva estatal y de los municipios impactados (1990)**

Fuente: INEGI. Sistema Estatal y Municipal de Bases de Datos (SIMBAD) Guerrero, 1990

En relación a las características económicas, el censo de 1990 indica que de la población de 12 años y más en el estado de Guerrero, 636,938 (37.6%) personas son económicamente activas y 1,023,128 (60.4%) personas son inactivas. Del 37.6% de las personas activas, 96.0% son personas ocupadas y el 4.0% son desocupadas.

El estado de Guerrero tiene dos municipios que concentran la mayor cantidad de personas de edad de 12 años y más; uno de los municipios es Acapulco que presenta 45.0% de personas económicamente activas y 52.1% son inactivas. Del 45.0% de activas el 97.3% corresponden a personas ocupadas y 2.7% son desocupadas.

El otro municipio es Chilpancingo que cuenta con 90,801 personas de 12 años y más, de ésta cantidad 41.1% son población económicamente activas y 57% son personas económicamente inactivas. Del 41.1% de activas el 97.15% corresponden a personas ocupadas y 2.8% son desocupadas.



**GRÁFICA 7. Población económicamente activa e inactiva estatal de los municipios impactados (1990)**

Elaboración propia

Para el año 1990 se tiene que los municipios que más PEA y con menos PEI son Acapulco y Chilpancingo. Por el contrario los que más PEI y con menos PEA son Mártir de Culiapan, Huitzucó, Juan R. Escudero y Eduardo Neri.

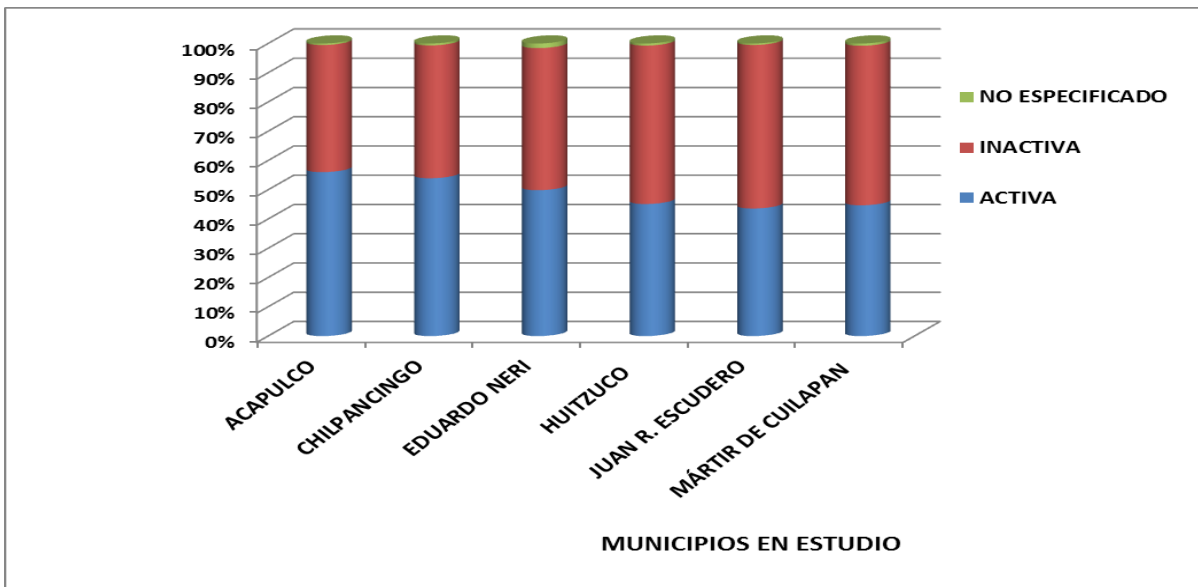
ESTADO MUNICIPIO	POBLACIÓN TOTAL DE 12 AÑOS Y MÁS	POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE			POBLACIÓN	
		ACTIVA	INACTIVA	NO ESPECIFICADA	OCUPADA	DESOCUPADA
GUERRERO	2,481,173	1,221,440	1,242,498	17,235	1,174,712	46,728
ACAPULCO	605,091	339,195	262,931	2,965	323,763	15,432
CHILPANCINGO	181,007	97,669	82,185	1,153	94,456	3,213
EDUARDO NERI	34,126	17,017	16,577	532	16,273	744
HUITZUCO	12,337	5,515	6,730	92	5,261	254
JUAN R. ESCUDERO	28,480	12,858	15,423	199	12,089	769
MÁRTIR DE CULIAPAN	18,361	8,009	10,265	87	7,873	136

**TABLA 12. Población económicamente activa e inactiva estatal y de los municipios impactados (2010)**

Fuente: INEGI. Sistema Estatal y Municipal de Bases de Datos (SIMBAD) Guerrero, 2010

El censo de población de 2010 muestra que, con respecto a la población de 12 años y más a nivel estatal, el 49.2% (1,221,440) son personas económicamente activas y las inactivas son 50.0% (1,242,498). De la población económicamente activa el 96.2% se encuentran ocupados y el 3.8% desocupados.

A nivel municipal el municipio más densamente poblado que cuenta con 605,091 personas de 12 años y más es Acapulco, de estas 339,195 (56.0%) son económicamente activas y 262,931 (43.5%) son inactivas, de las personas activas 323,763 (95.5%) es población ocupada y 15,432 (4.5%) son personas desocupadas.



**GRÁFICA 8. Población económicamente activa e inactiva de los municipios impactados del estado de Guerrero (2010)**

Elaboración propia

Para el año del 2010 el municipio que tiene mayor PEA es Acapulco, seguido de Chilpancingo y Eduardo Neri. El municipio con menos PEA fue el de Juan R. Escudero. Por otro lado los municipios que menos PEA y por ende con mayor PEI fueron Mártir de Cuilapan, Juan R. Escudero y Huitzucó.

### 3.1.2. Indicadores económicos y de calidad de vida seleccionados

#### MORELOS

##### a) Producto Interno Bruto

ACTIVIDADES	CONCEPTO	PRODUCTO INTERNO BRUTO QUINQUENAL					
		1985	1990	1995	2000	2005	2010
PRIMARIAS	CANTIDAD (millones de pesos)	4,519.79	4,410.61	4,386.03	4,475.27	5,697.55	5,822.89
	PORCENTAJE (%)	4.35	3.86	3.84	2.98	3.33	3.33
SECUNDARIAS	CANTIDAD (millones de pesos)	36,847.81	41,034.25	36,689.66	51,418.39	60,804.93	62,962.83
	PORCENTAJE (%)	35.49	35.95	32.1	34.25	35.5	35.98
TERCIARIAS	CANTIDAD (millones de pesos)	62,461.44	68,711.12	73,209.05	94,236.17	104,777.00	106,198.74
	PORCENTAJE (%)	60.16	60.19	64.06	62.67	61.17	60.69
TOTAL (millones de pesos)		103,829.05	114,155.97	114,284.73	150,129.84	171,279.47	174,984.47
PORCENTAJE (%)		100	100	100	100	100	100

**TABLA 13. PIB por actividad económica del estado de Morelos (Valores constantes)**

Fuente: INEGI. Sistema de cuentas nacionales de México. PIB de las entidades federativas por actividad económica/Quintana Roo. Año base 2013

De acuerdo con los datos de los censos registrados durante el periodo 1985-2010, las actividades que aportan en mayor medida los porcentajes de participación del PIB en el estado son las terciarias con 60.16% en 1985 y 61.17% en 2005, a continuación le siguen las actividades secundarias como las manufacturas con 35.49% en 1985 y 35.5% en 2005, por último están las actividades primarias con 4.35% en 1985 y 3.33% en 2005. Como se puede observar las actividades terciarias son el principal sostén de la estructura económica del estado durante el periodo 1985-2005, en seguida están las secundarias que también aportan un alto porcentaje del PIB y finalmente en menor medida las primarias.

Cálculo de la tasa de crecimiento del PIB (TCPIB) para el periodo 1985 y 1995 con base a la ecuación (3) y tabla (13) para el estado de Morelos.

$$Tasa\ de\ crecimiento\ del\ PIB\ (\%) = \frac{114,284.73 - 103,829.05}{103,829.05} \times 100$$

Donde:

$$PIB_{(año_t)} = PIB_{(año_{1995})} = 114,284.73\ millones\ de\ pesos$$

$$PIB_{(año_{t-1})} = PIB_{(año_{1985})} = 103,829.05\ millones\ de\ pesos$$

$$Tasa\ de\ crecimiento\ del\ PIB = 10.07\%$$



Cálculo de la tasa de crecimiento del PIB (TCPIB) para el periodo 1995 y 2005 con base a la ecuación (3) y tabla (13) para el estado de Morelos.

$$Tasa\ de\ crecimiento\ del\ PIB\ (\%) = \frac{171,279.47 - 114,284.73}{114,284.73} \times 100$$

Donde:

$$PIB_{(año_t)} = PIB_{(año_{2005})} = 171,279.4\ millones\ de\ pesos$$

$$PIB_{(año_{t-1})} = PIB_{(año_{1995})} = 114,284.73\ millones\ de\ pesos$$

$$Tasa\ de\ crecimiento\ del\ PIB = 49.87\%$$

Esta cifra refleja de una mejor manera el crecimiento real de la economía una vez eliminando el componente inflacionario del PIB.

Establecimientos, cuartos de hospedaje y turistas

ESTADO/MUNICIPIO	ESTABLECIMIENTOS	CUARTOS
MORELOS	183	5,485
CUERNAVACA	79	2,472
EMILIANO ZAPATA	1	25
JIUTEPEC	7	247
JOJUTLA	14	239
PUENTE DE IXTLA	5	187
TEMIXCO	3	48
TLAQUILTENANGO	1	7
XOCHITEPEC	2	17
RESTO DE MUNICIPIOS	71	2,243

**TABLA 14. Establecimientos y cuartos de hospedaje según municipio del estado de Morelos (1989)**

Fuente: Anuario estadístico Morelos 1991

Para el año de 1989 se tiene que en el estado de Morelos se tienen 183 establecimientos y el municipio que más establecimientos tiene para ese mismo año es Cuernavaca con 79 establecimientos de hospedaje.

CATEGORÍA	ESTABLECIMIENTOS	CUARTOS	TURISTAS		
			TOTAL	NACIONALES	EXTRANJEROS
TOTAL	183	5,485	570,467	539,950	30,517
5 ESTRELLAS	4	447	102,144	84,212	17,932
4 ESTRELLAS	17	911	146,776	138,943	7,833
3 ESTRELLAS	23	905	220,948	219,876	1,072
2 ESTRELLAS	42	1,303	57,332	54,403	2,929
1 ESTRELLA	26	595	43,267	42,516	751
CLASE ECONÓMICA	54	994			
PRESTADOR DE SERVICIOS TURÍSTICOS a/	17	330			

a/ incluye casas de huéspedes y alquiler

**TABLA 15. Establecimientos y cuartos de hospedaje según categoría del estado de Morelos (1989)**

Fuente: Anuario estadístico Morelos 1991

De los 183 establecimientos en el estado de Morelos, 4 de ellos son de 5 estrellas, 17 de ellos son de 4 estrellas, 23 de ellos son de 3 estrellas y en mayor medida 42 establecimientos de 2 estrellas seguido de 54 establecimientos de 1 estrella.

CATEGORÍA	ESTABLECIMIENTOS	CUARTOS
TOTAL	258	8,282
5 ESTRELLAS		1,573
4 ESTRELLAS		1,622
3 ESTRELLAS		1,319
2 ESTRELLAS		1,329
1 ESTRELLA		1,695
SIN CATEGORÍA a/		744

a/ comprende casas y cabañas

**TABLA 16. Establecimientos y cuartos de hospedaje por categoría del estado de Morelos (2004)**

Fuente: Anuario estadístico Morelos 2005

Para el año de 2004 en el estado de Morelos se tiene que el número de establecimientos aumentó a 258.

ESTADO/MUNICIPIO	ESTABLECIMIENTOS	CUARTOS	TURISTAS		
			TOTAL	NACIONALES a/	EXTRANJEROS b/
MORELOS	258	8,282	2,198,208	2,075,144	123,064
CUERNAVACA	111	3,661	801,911	769,834	32,077
EMILIANO ZAPATA	1	25	3,631	3,486	145
JIUTEPEC	12	580	398,759	382,808	15,951
JOJUTLA	25	616	189,149	181,583	7,566
PUENTE DE IXTLA	7	203	29,479	28,300	1,179
TEMIXCO	7	229	20,622	19,797	825
TLAQUILTENANGO	4	42	6,083	5,840	243
XOCHITEPEC	5	93	12,982	12,462	520
RESTO DEL ESTADO	86	2833	735,592	671,034	64,558

a/ incluye extranjeros residentes en el país

b/ incluye nacionales residentes en el extranjero

**TABLA 17. Establecimientos y cuartos de hospedaje según municipio del estado de Morelos (2004)**

Fuente: Anuario estadístico Morelos 2005

De los 258 establecimientos, Cuernavaca cuenta con 111 establecimientos, concentra casi la mitad de establecimientos del estado en el año 2004 y destaca por el bajo número de establecimientos el municipio de Emiliano Zapata.

#### **b) Marginación**

MUNICIPIO	1990		2005	
	MARGINACIÓN		MARGINACIÓN	
	ÍNDICE	GRADO	ÍNDICE	GRADO
CUERNAVACA	-2.035	Muy bajo	-1.869	Muy bajo
EMILIANO ZAPATA	-1.123	Bajo	-1.324	Muy bajo
JIUTEPEC	-1.686	Muy bajo	-1.712	Muy bajo
JOJUTLA	-1.321	Bajo	-1.240	Muy bajo
PUENTE DE IXTLA	-0.800	Bajo	-0.817	Bajo
TEMIXCO	-1.322	Bajo	-1.204	Bajo
TLAQUILTENANGO	-0.685	Bajo	-0.830	Bajo
XOCHITEPEC	-0.804	Bajo	-1.002	Bajo

**TABLA 18. Grado e índice de marginación ex post de los municipios impactados del estado de Morelos**

Fuente: CONAPO. Índice de marginación por municipio 1990-2015. Datos Abiertos del Índice de Marginación

Morelos es un estado en donde el grado de marginación ha disminuido de acuerdo a la tabla 18 durante el periodo 1990-2005, en dicha tabla se observa que el grado de marginación ha disminuido o se ha mantenido pero no se ha incrementado, así lo indican los municipios de Emiliano Zapata y Jojutla, ya que en ambos casos en el año de 1990 tenían un grado de marginación bajo y posteriormente en el año 2005 registró un grado de marginación muy bajo.

## GUERRERO

### a) Producto Interno Bruto

ACTIVIDADES	CONCEPTO	PRODUCTO INTERNO BRUTO QUINQUENAL					
		1985	1990	1995	2000	2005	2010
PRIMARIAS	CANTIDAD (millones de pesos)	9,261.12	9,282.51	9,548.81	10,515.76	10,817.27	12,380.52
	PORCENTAJE (%)	6.20	5.85	5.82	5.71	5.54	5.84
SECUNDARIAS	CANTIDAD (millones de pesos)	19,713.63	23,452.64	24,839.55	24,201.92	31,416.52	38,657.26
	PORCENTAJE (%)	13.20	14.78	15.14	13.14	16.09	18.25
TERCIARIAS	CANTIDAD (millones de pesos)	120,367.63	125,973.99	129,651.09	149,438.72	152,986.10	160,852.75
	PORCENTAJE (%)	80.60	79.37	79.04	81.15	78.37	75.91
TOTAL ( millones de pesos)		149,342.37	158,709.13	164,039.45	184,156.40	195,219.89	211,890.54
PORCENTAJE (%)		100	100	100	100	100	100

**TABLA 19. PIB por actividad económica del estado de Guerrero  
(Valores constantes)**

Fuente: INEGI. Sistema de cuentas nacionales de México. PIB de las entidades federativas por actividad económica/Guerrero. Año base 2013

De acuerdo con los datos de la tabla 19 se observa que las actividades que constituyen el principal sostén de la estructura económica del estado de Guerrero durante el periodo 1985-2005 son las terciarias, estas actividades se han mantenido durante los diferentes periodos, en el año 2005 se tiene una ligera disminución comparado con lo registrado en 1985 al pasar de 80.60% a 78.37%, esta disminución en el porcentaje de las actividades terciarias se vio reflejado en el incremento de las actividades secundarias las cuales pasaron de 13.20% en 1985 a 16.09% en el año 2005, los porcentajes de participación del PIB en las actividades primarias se han mantenido muy bajas, en promedio este valor es de 5.8%.

Cálculo de la tasa de crecimiento del PIB (TCPIB) para el periodo 1985 y 1995 con base a la ecuación (3) y tabla (19) para el estado de Guerrero.

$$Tasa\ de\ crecimiento\ del\ PIB\ (\%) = \frac{164,039.45 - 149,342.37}{149,342.37} \times 100$$

Donde:

$$PIB_{(año_{t-1})} = PIB_{(año_{1985})} = 149,342.37\ millones\ de\ pesos$$

$$PIB_{(año_t)} = PIB_{(año_{1995})} = 164,039.45\ millones\ de\ pesos$$

$$Tasa\ de\ crecimiento\ del\ PIB = 9.84\%$$

Cálculo de la tasa de crecimiento del PIB (TCPIB) para el periodo 1995 y 2005 con base a la ecuación (3) y tabla (19) para el estado de Guerrero.

$$Tasa\ de\ crecimiento\ del\ PIB\ (\%) = \frac{195,219.89 - 164,039.45}{164,039.45} \times 100$$

Donde:

$$PIB_{(año_t)} = PIB_{(año_{2005})} = 195,219.89 \text{ millones de pesos}$$

$$PIB_{(año_{t-1})} = PIB_{(año_{1995})} = 164,039.45 \text{ millones de pesos}$$

$$\text{Tasa de crecimiento del PIB} = 19.0\%$$

Esta cifra refleja de una mejor manera el crecimiento real de la economía una vez eliminando el componente inflacionario del PIB.

Establecimientos, cuartos de hospedaje y turistas

CATEGORIA	ESTABLECIMIENTOS a/	CUARTOS a/
TOTAL	372	23,885
GRAN TURISMO	9	4,689
5 ESTRELLAS	15	5,091
4 ESTRELLAS	19	2,488
3 ESTRELLAS	51	4,140
2 ESTRELLA	66	2,277
1 ESTRELLA	48	1,202
ECONÓMICA	164	3,998

a/Información correspondiente a los municipios de Acapulco, Ixtapa Zihuatanejo y Taxco

**TABLA 20. Establecimientos y cuartos de hospedaje por categoría del estado de Guerrero (1989)**

Fuente: Anuario estadístico del estado de Guerrero. INEGI 1991

Para el estado de Guerrero se tiene para el año de 1989 hay en total 372 establecimientos, la gran mayoría de ellos son de 3 y de 2 estrellas y el número de cuartos en total representa la capacidad instalada para poder albergar turistas.

ESTADO/MUNICIPIO	ESTABLECIMIENTOS	CUARTOS	TURISTAS (miles)		
			TOTAL	NACIONALES	EXTRANJEROS
GUERRERO	372	23,885	2,744.8	1,659.2	1,085.6
ACAPULCO	292	18,431	2,223.3	1,407.5	815.8

Datos en miles de personas

**TABLA 21. Establecimientos y cuartos de hospedaje según municipio (1989)**

Fuente: Anuario estadístico del estado de Guerrero. INEGI 1991

En la tabla 21 se muestra que para el municipio de Acapulco la cantidad de turistas nacionales representa el 63.3% y el 36.7% corresponde a turistas extranjeros, esto para el año 1989.

CATEGORIA	ESTABLECIMIENTOS	CUARTOS a/
TOTAL	406	25,276
5 ESTRELLAS b/	38	9,439
4 ESTRELLAS	65	8,201
3 ESTRELLAS	96	3,939
2 ESTRELLAS	94	2,367
1 ESTRELLA c/	113	1,330

La información corresponde a los municipios de Acapulco, Ixtapa Zihuatanejo y Taxco

a/ Excluye cuartos cerrados temporalmente

b/ Incluye categorías gran turismo y clase especial

c/ Incluye clase económica

**TABLA 22. Establecimientos y cuartos de hospedaje por categoría del estado de Guerrero (2004)**

Fuente: Anuario estadístico del estado de Guerrero. INEGI 2005

Para el año del 2004 se tiene que el número de establecimientos ha aumentado a 406 establecimientos y el número de cuartos a 25,276.

ESTADO/MUNICIPIO	ESTABLECIMIENTOS	CUARTOS	TURISTAS		
			TOTAL	NACIONALES	EXTRANJEROS
GUERRERO	406	25,276	4,023,020	3,518,392	504,628
ACAPULCO	237	18,124	3,251,311	2,932,735	318,576

**TABLA 23. Establecimientos y cuartos de hospedaje según municipio del estado de Guerrero (2004)**

Fuente: Anuario estadístico del estado de Guerrero. INEGI 2005

En la tabla 23 se observa que en Acapulco la cantidad de turistas nacional representa el 90.2% y el 9.8% corresponde a turistas extranjeros. Al comparar la situación "ex post" se tiene un aumento en cuanto a la cantidad de turistas nacionales, pero una disminución de turistas extranjeros.

**b) Marginación**

MUNICIPIO	1990		2005	
	MARGINACIÓN		MARGINACIÓN	
	ÍNDICE	GRADO	ÍNDICE	GRADO
ACAPULCO	-1.096	Bajo	-0.864	Bajo
CHILPANCINGO	-1.102	Bajo	-0.914	Bajo
EDUARDO NERI	0.092	Alto	0.231	Alto
HUITZUCO DE LOS FIGUEROA	-0.012	Medio	0.114	Alto
JUAN R. ESCUDERO	-0.193	Medio	0.256	Alto
MÁRTIR DE CUILAPAN	1.264	Muy Alto	1.611	Muy Alto

**TABLA 24. Grado e índice de marginación ex post de los municipios impactados del estado de Guerrero**

Fuente: CONAPO. Índice de marginación por municipio 1990-2015. Datos Abiertos del Índice de Marginación

Para el índice de marginación de los municipios en el estado de Guerrero en el año 1990 se tiene que el municipio que presenta mayor grado de marginación es Mártir de Cuilapan y los municipios que menos grado de marginación presentan son Chilpancingo y Acapulco, se tiene que de 6 municipios; 2 tienen un grado de marginación bajo, 2 municipios con un grado de marginación medio, un municipio con un grado de marginación alto y un municipio con un grado de marginación muy alto. Para el 2005 había 2 municipios con un grado de marginación bajo, 3 municipios con un grado de marginación alto, y un municipio con un grado de marginación muy alto.

### 3.2. CARRETERA MÉRIDA-CANCÚN

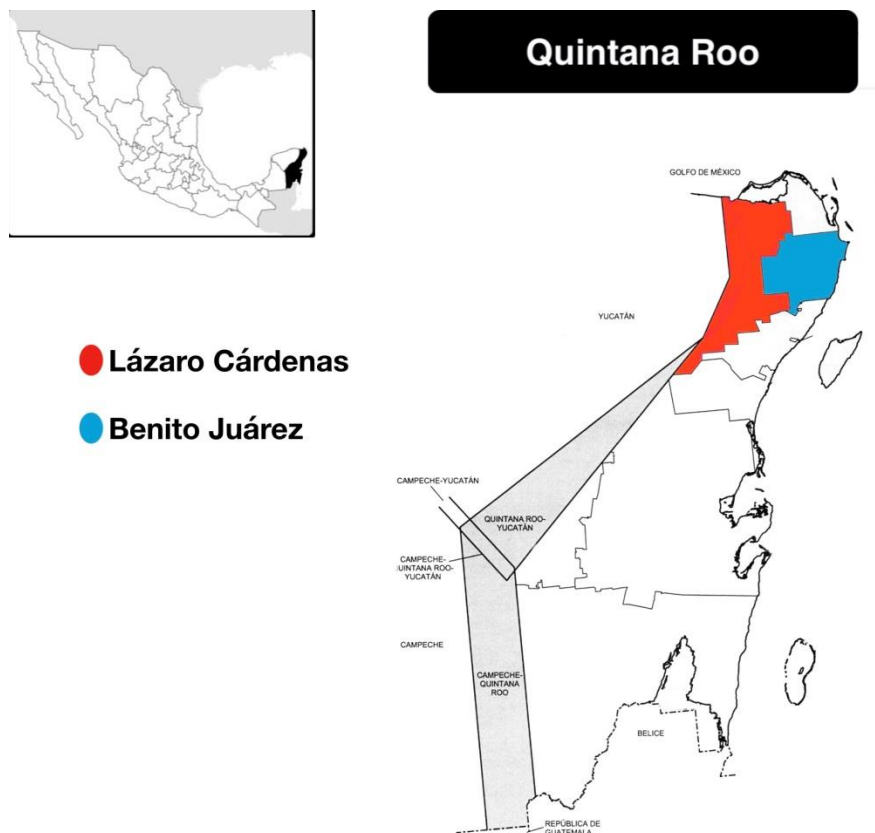
Los estados involucrados en esta carretera son Quintana Roo y Yucatán.

La investigación de datos estadísticos se realiza para cada entidad federativa por separado, en este caso se comienza con el estado de Quintana Roo y posteriormente el estado de Yucatán.

#### 3.2.1. Indicadores sociodemográficos seleccionados

#### QUINTANA ROO

Los municipios que son directamente afectados por la construcción de la carretera son (ver figura 7): Benito Juárez y Lázaro Cárdenas.



**Figura 7. Municipios impactados de Quintana Roo**  
Elaboración propia



**a) Población total, tasa de crecimiento y densidad de población**

ESTADO MUNICIPIO	POBLACIÓN TOTAL [PERSONAS]						TASA DE CRECIMIENTO		SUPERFICIE [km <sup>2</sup> ]	DENSIDAD DE POBLACIÓN	
	1980	1990	1995	2000	2005	2010	1980 - 1990	2000 - 2010		1990	2005
							%	%		[hab/km <sup>2</sup> ]	[hab/km <sup>2</sup> ]
QUINTANA ROO	225,985	493,277	703,536	874,963	1,135,309	1,325,578	8.1	4.2	50,212	10	23
BENITO JUÁREZ	37,190	176,765	311,696	419,815	572,973	661,176	16.9	4.6	1,644	108	349
LÁZARO CÁRDENAS	11,917	15,967	18,307	20,411	22,434	25,333	3.0	2.2	3,881	4	6

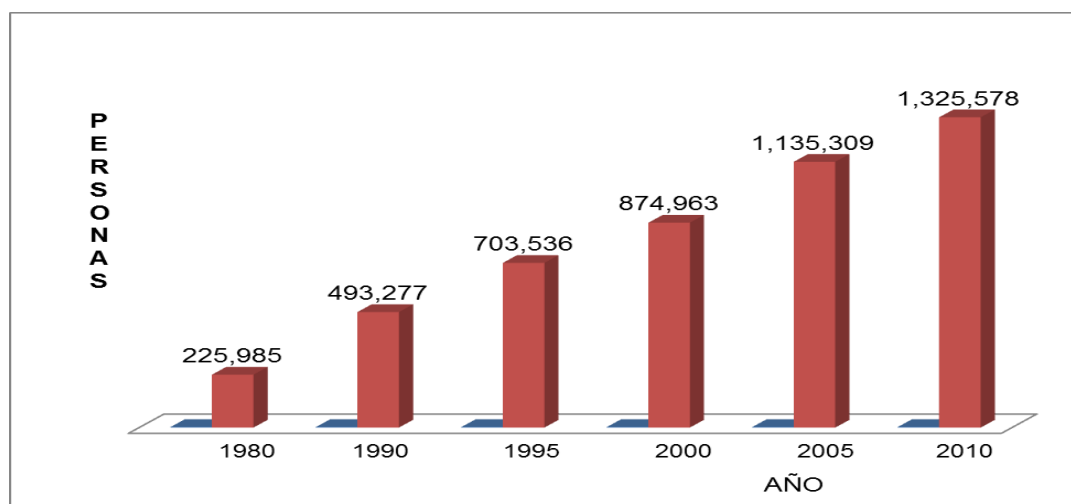
**TABLA 25. Población total, tasa de crecimiento, densidad de población del estado de Quintana Roo y municipios impactados (1980-2010)**

Fuentes: INEGI. Sistema Estatal y Municipal de Bases de Datos (SIMBAD) Quintana Roo, 1990-2010  
X Censo General de Población y Vivienda 1980

El XI Censo General de Población y vivienda 1990, registró un total de 493,277 habitantes en el estado de Quintana Roo cifra que comparada con la de 1980, significa una tasa de crecimiento de 8.1%, como se puede observar la población estatal casi se triplicó para el año 2010, esto también se ve reflejado en la densidad de población al pasar de 10 hab/km<sup>2</sup> a 23 hab/km<sup>2</sup> prácticamente en el mismo periodo.

A nivel municipios impactados se registran tasas positivas de crecimiento pero tendiendo a la baja al pasar del decenio 1980-1990 al decenio 2000-2010. El municipio impactado con las tasas más altas es Benito Juárez al pasar de 16.9% a 4.6%.

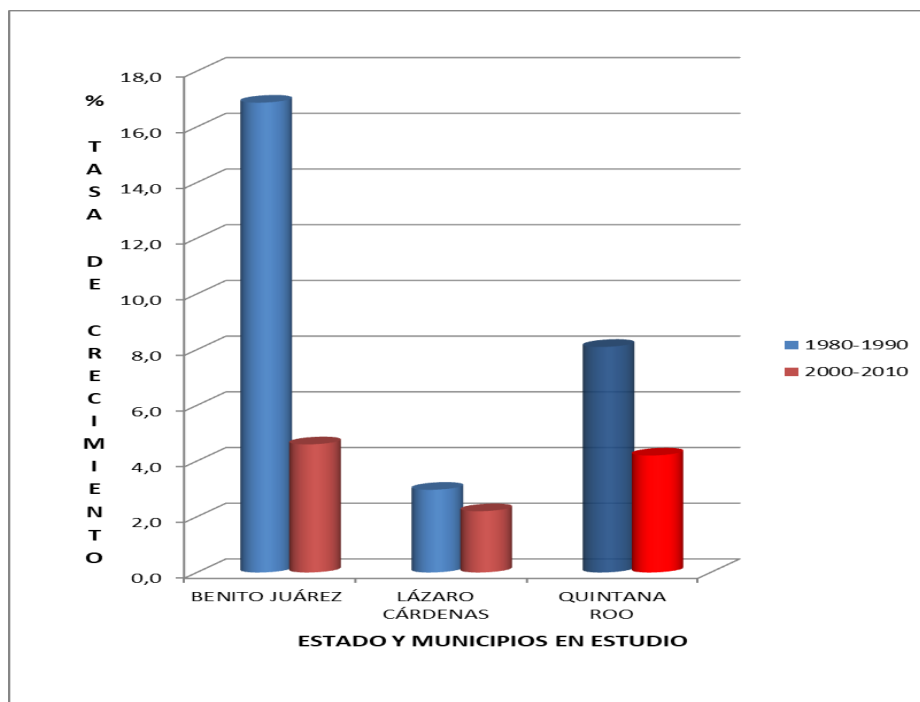
La distribución de la población a nivel municipal muestra una mayor concentración en el municipio de Benito Juárez y para el año 2010 se registró 661,176 habitantes, es decir, más de 3.5 veces de lo registrado en 1990, este fuerte incremento poblacional en el estado se ve reflejado en la densidad de población ya que en 1990 se tenían 108 hab/km<sup>2</sup> y pasó a 349 hab/km<sup>2</sup>.



**GRÁFICA 9. Evolución de la población total del estado de Quintana Roo**

Fuente: Elaboración propia

Hay un incremento según el censo de 1990 su población ascendió a 493,277 que se ve reflejado en la tasa de crecimiento de la población durante el periodo de los años 1980-1990 que fue alrededor de 2.2%, pero durante los años comprendidos entre 2000-2010 la tasa de crecimiento se redujo al 1%.



**GRÁFICA 10. Tasa de crecimiento 1980-1990 y 2000-2010 del estado de Quintana Roo y municipios impactados**

Fuente: Elaboración propia

De acuerdo a la tabla 25, se tiene que para el municipio de Benito Juárez la tasa de crecimiento durante los años de 1980-1990 fue del 16.9% y para el otro municipio de Lázaro Cárdenas fue de 3.0%, se puede apreciar también que en el municipio de Benito Juárez se registró una importante disminución en su tasa de crecimiento ya que de 16.9% pasó a 4.6% durante los años de 2000-2010 y el municipio de Lázaro Cárdenas se mantuvo con poca variación de la tasa de crecimiento poblacional. La tasa de crecimiento decenal de la población del estado de Quintana Roo en el periodo 1980-1990, fue del 8.1% para el periodo de los años 2000-2010 fue del 4.2%.

**b) Migración por lugar de nacimiento**

ESTADO MUNICIPIO	POBLACIÓN				
	TOTAL (personas)	NACIDA EN			NO ESPECIFICADA
		LA ENTIDAD (personas)	OTRA ENTIDAD (personas)	OTRO PAÍS (personas)	
QUINTANA ROO	493,277	201,342	273,611	7,767	10,557
BENITO JUÁREZ	176,765	36,298	130,767	1,125	8,575
LÁZARO CÁRDENAS	15,967	10,287	5,536	19	125

**TABLA 26. Migración por lugar de nacimiento estatal y municipios impactados (1990)**

Fuente: INEGI. Sistema Estatal y Municipal de Bases de Datos (SIMBAD) Quintana Roo, 1990

Los resultados del censo permiten conocer que en 1990 residían en el estado de Quintana Roo 281,378 personas que nacieron fuera de este, cifra que equivale al 57% de la población estatal. A nivel municipal la población no nativa en la entidad en 1990 se distribuye principalmente en Benito Juárez con 74.6%.

ESTADO MUNICIPIO	POBLACIÓN				
	TOTAL	NACIDA EN			NO ESPECIFICADA
		LA ENTIDAD	OTRA ENTIDAD	OTRO PAÍS	
	(personas)	(personas)	(personas)	(personas)	
QUINTANA ROO	1,325,578	577,417	696,831	18,517	32,813
BENITO JUÁREZ	661,176	220,479	408,857	8,661	23,179
LÁZARO CÁRDENAS	25,333	15,957	9,191	52	133

**TABLA 27. Migración por lugar de nacimiento estatal y municipios impactados (2010)**

Fuente: INEGI. Sistema Estatal y Municipal de Bases de Datos (SIMBAD) Quintana Roo, 2010

En este caso los resultados del censo permiten conocer que en 2010 residían en el estado de Quintana Roo 715,348 personas que nacieron fuera de este, cifra que equivale al 54% de la población estatal.

A nivel municipal la población no nativa en la entidad en 2010 se distribuye principalmente en Benito Juárez con 63.1%.

### c) Población económicamente activa e inactiva

ESTADO MUNICIPIO	POBLACIÓN TOTAL DE 12 AÑOS Y MÁS	POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE			POBLACIÓN	
		ACTIVA	INACTIVA	NO ESPECIFICADA	OCUPADA	DESOCUPADA
QUINTANA ROO	323,021	165,424	150,441	7,156	163,190	2,234
BENITO JUÁREZ	116,590	68,053	45,854	2,683	67,104	949
LÁZARO CÁRDENAS	10,170	4,462	5,484	224	4,419	43

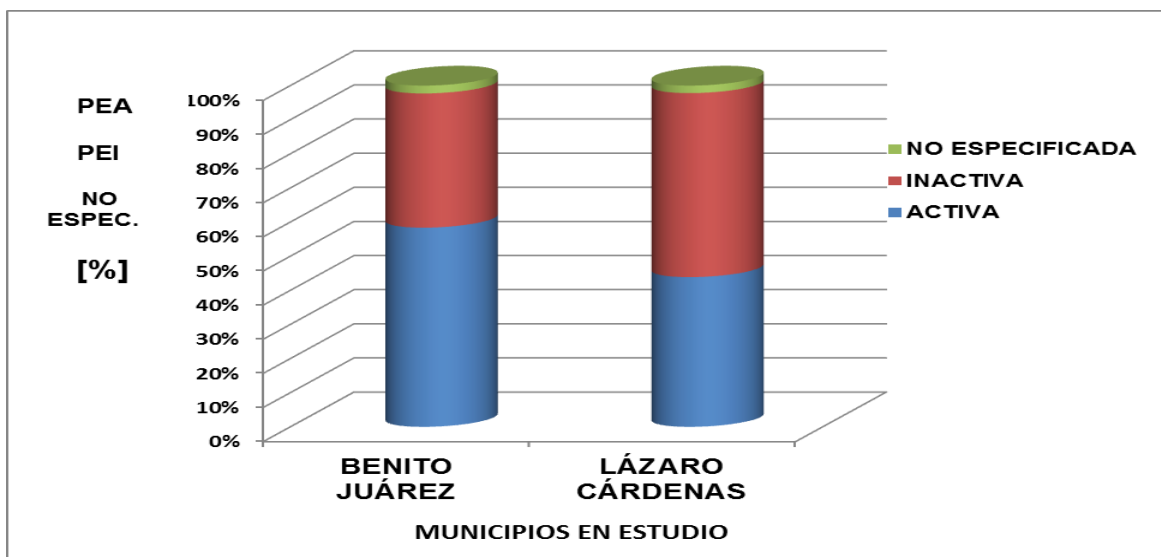
**TABLA 28. Población económicamente activa e inactiva estatal y municipios impactados (1990)**

Fuente: INEGI. Sistema Estatal y Municipal de Bases de Datos (SIMBAD) Quintana Roo, 1990

El censo registró un total de 323,021 personas de 12 años y más en el estado de Quintana Roo, de los cuales el 51.2% es económicamente activa. Del total de los activos, la población ocupada constituye el 98.6% mientras que la desocupada sólo 1.4%.

La población económicamente inactiva representa el 46.6% de la población de 12 años y más.

A nivel municipio, el que destaca por ser el de mayor densidad es Benito Juárez con 58.4% de la población económicamente activa, de los cuales al 98.6% corresponden a personas ocupadas y el 1.4% a desocupados.



**GRÁFICA 11. Población económicamente activa e inactiva de los municipios impactados del estado de Quintana Roo (1990)**

Fuente: Elaboración propia

Para el año de 1990, en el municipio que más PEA se registró fue el de Benito Juárez, de la cual hay más activa que inactiva, para el caso de Lázaro Cárdenas predomina la población económicamente inactiva (PEI).

ESTADO MUNICIPIO	POBLACIÓN TOTAL DE 12 AÑOS Y MÁS	POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE			POBLACIÓN	
		ACTIVA	INACTIVA	NO ESPECIFICADA	OCUPADA	DESOCUPADA
QUINTANA ROO	996,474	593,121	389,407	13,946	577,897	15,224
BENITO JUÁREZ	498,351	307,649	181,512	9,190	306,755	894
LÁZARO CÁRDENAS	18,532	8,764	9,640	128	7,939	825

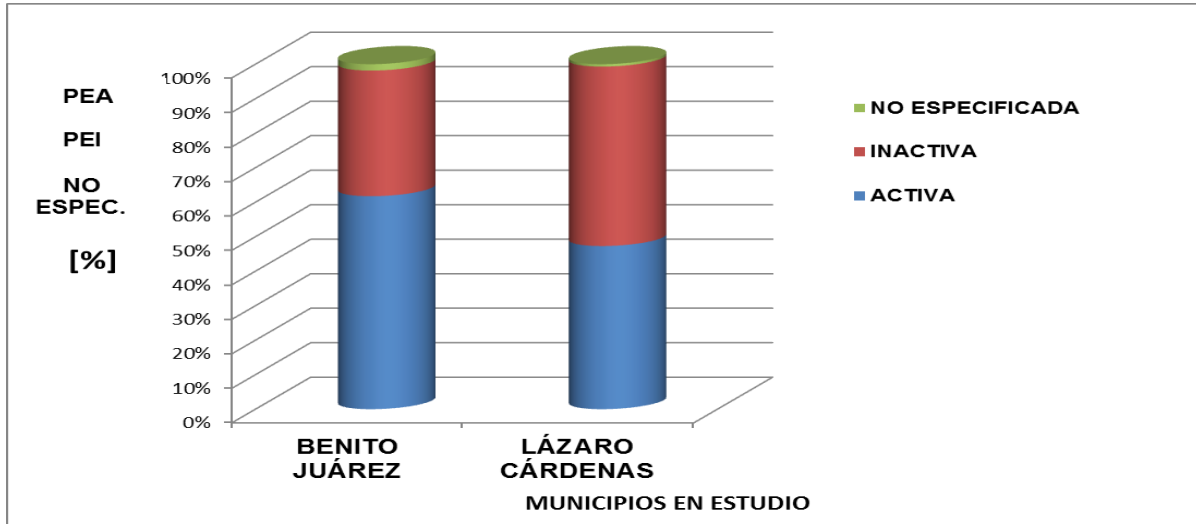
**TABLA 29. Población económicamente activa e inactiva estatal y municipios impactados (2010)**

Fuente: INEGI. Sistema Estatal y Municipal de Bases de Datos (SIMBAD) Quintana Roo, 2010

En el estado de Quintana Roo en el año 2010 se registró una población dos veces más con respecto a los datos de 1990, es decir, en 2010 existían 996,474 personas de 12 años y más de los cuales el 59.5% son económicamente activos, y de estos el 97.4% son población ocupada y el 2.6% son desocupados.

En este caso la población económicamente inactiva representa el 39% de la población de 12 años y más.

A nivel municipio continua destacando Benito Juárez en el año 2010 por ser el de mayor población con 61.7% de la población económicamente activa, de los cuales al 99.7% correspondes a personas ocupadas y el 0.3% a desocupados.



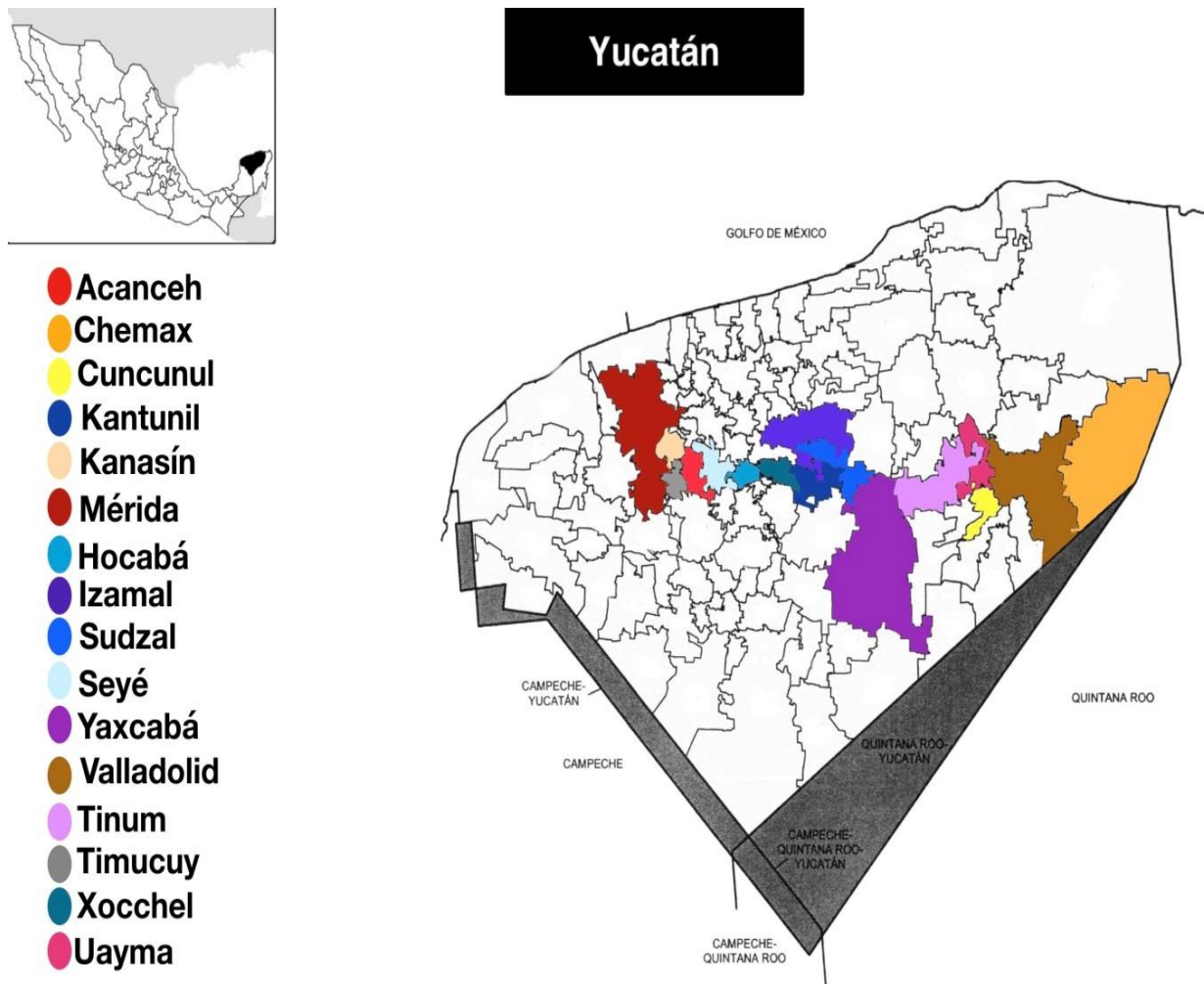
**GRÁFICA 12. Población económicamente activa e inactiva de los municipios impactados del estado de Quintana Roo (2010)**

Fuente: Elaboración propia

El municipio de Benito Juárez a diferencia del de Lázaro Cárdenas tiene una mayor PEA en el año del 2010. Sin embargo el municipio de Benito Juárez es más poblado que el municipio de Lázaro Cárdenas, esto de acuerdo a la tabla 29.

## YUCATÁN

Los municipios que son directamente impactados por la construcción de la carretera son (ver figura 8): Acanceh, Cuncunul, Chemax, Kanasín, Kantunil, Hocabá, Izamal, Mérida, Sudzal, Seyé, Tinum, Yaxcabá, Valladolid, Timucuy, Xocchel, Uayma.



**Figura 8. Municipios impactados del estado de Yucatán**

Elaboración propia

**a) Población total, tasa de crecimiento y densidad de población**

La tasa de crecimiento que se presenta a continuación se calculó con los datos de la población de la tabla (30) y con la ecuación (1) recomendada por el INEGI.

ESTADO MUNICIPIO	POBLACIÓN TOTAL [PERSONAS]						TASA DE CRECIMIENTO		SUPERFICIE [km <sup>2</sup> ]	DENSIDAD DE POBLACIÓN	
	1980	1990	1995	2000	2005	2010	1980-1990 %	2000-2010 %		1990 [hab/km <sup>2</sup> ]	2005 [hab/km <sup>2</sup> ]
YUCATÁN	1,063,733	1,362,940	1,556,622	1,658,210	1,818,948	1,955,577	2.5	1.7	39,524	34	46
ACANCEH	8,020	11,277	12,495	13,166	14,312	15,337	3.5	1.5	153.3	74	93
CUNCUNUL	921	1,161	1,245	1,313	1,503	1,595	2.3	2.0	315.52	4	5
CHEMAX	13,421	16,951	22,038	25,085	30,023	33,490	2.4	2.9	1,028.6	16	29
HOCABÁ	4,727	5,137	5,436	5,312	5,824	6,061	0.8	1.3	81.8	63	71
IZAMAL	19,094	21,901	23,630	23,006	24,334	25,980	1.4	1.2	276	79	88
KANASÍN	7,111	24,503	33,091	39,191	51,774	78,709	13.2	7.2	73	336	709
KANTUNIL	4,369	4,728	5,482	5,130	5,362	5,502	0.8	0.7	153	31	35
MÉRIDA	424,529	556,819	649,770	705,055	781,146	830,732	2.7	1.7	858	649	910
SEYÉ	7,078	6,594	8,170	8,275	8,997	9,276	-0.7	1.1	187	35	48
SUDZAL	1,829	1,329	1,565	1,527	1,560	1,689	-3.1	1.0	437	3	4
TIMUCUY	3,051	4,808	5,407	5,883	6,351	6,833	4.7	1.5	65	74	97
TINUM	4,986	7,111	8,679	9,533	9,960	11,421	3.6	1.8	393	18	25
UAYMA	1,810	2,508	2,804	2,976	2,997	3,782	3.3	2.4	197	13	15
VALLADOLID	36,397	42,717	52,496	56,776	68,863	74,217	1.6	2.7	868	49	79
XOCHEL	2,381	2,683	2,922	2,824	2,935	3,236	1.2	1.4	54	50	55
YAXCABÁ	8,353	11,747	11,855	13,243	13,909	14,802	3.5	1.1	1,079	11	13

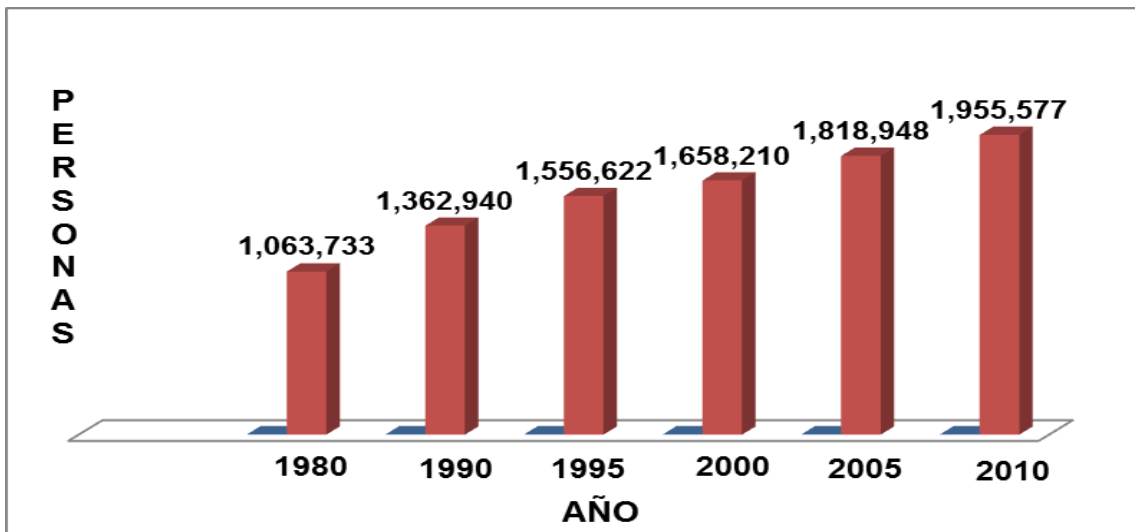
**TABLA 30. Población total, tasa de crecimiento, densidad de población del estado de Yucatán y municipios impactados (1980-2010)**

Fuentes: INEGI. Sistema Estatal y Municipal de Bases de Datos (SIMBAD) Yucatán, 1990-2010  
X Censo General de Población y Vivienda 1980

Los Censos poblacionales del periodo 1990-2010 registraron 1,362,940 personas en 1990 y 1,955,577 en 2010, lo cual representa un incremento poblacional de 592,637 personas, éste incremento poblacional impactó en la densidad de población al pasar de 34 hab/km<sup>2</sup> a 46 hab/km<sup>2</sup>, estas cifras representan una tasa de crecimiento de 2.5% en el periodo 1980-1990 y de 1.7% para 2000-2010, es decir, se observa un descenso en el ritmo de crecimiento poblacional.

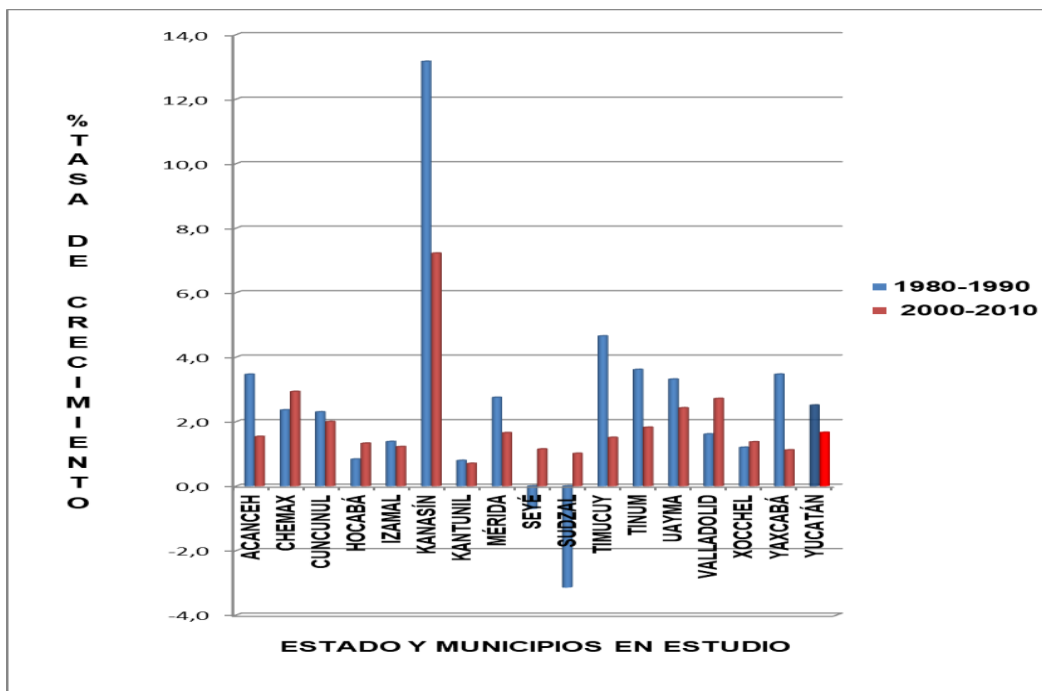
Las tasas de crecimiento son positivas en la mayoría de los municipios, excepto en el periodo 1980-1990 en los municipios de Seyé y Sudzal que registran -0.7% y -3.1% respectivamente, sin embargo, para el periodo 2000-2010 cambiaron a tasas positivas cuyos valores son 1.1% y 1.0% respectivamente.

También se observa incremento en las tasas de crecimiento en los siguientes municipios Chemax de 2.4% a 2.9%; Hocabá de 0.8% a 1.3%; Valladolid de 1.6% a 2.7% y Xocchel de 1.2% a 1.4%. Por otro lado se registraron incrementos ex post en la densidad de población de los municipios no todos en la misma relación, se destaca Mérida que de 649 hab/km<sup>2</sup> en 1990 a 910 hab/km<sup>2</sup>, es decir, se incrementaron 261 hab/km<sup>2</sup>.



**GRÁFICA 13. Evolución de la población total del estado de Yucatán**  
Elaboración propia

Se tiene que para el año de 1990 la población del estado de Yucatán se incrementó en un 2.5% y en el periodo del 2000-2010 el incremento fue del 1.7%, si bien quizás no representa una disminución significativa, fue una disminución.



**GRÁFICA 14. Tasa de crecimiento 1980-1990 y 2000-2010 de Yucatán y municipios impactados**  
Elaboración propia

Durante el periodo de 1980-1990 se registró 2 municipios en los que se presentaron tasas de crecimiento negativas como lo fue Seyé y Sudzal, en el municipio que mayor tasa de crecimiento se registró fue Kanasin seguido de Timucuy y la de menor tasa de crecimiento fue la de Kantunil.



Para el periodo de 2000-2010 se tiene que en el municipio que mayor tasa de crecimiento se presentó fue el municipio de Kanansin y la de menor tasa de crecimiento fue la de Kantunil, ningún municipio presentó un crecimiento negativo.

**b) Migración por lugar de nacimiento**

ESTADO MUNICIPIO	POBLACIÓN				
	TOTAL (personas)	NACIDA EN			NO ESPECIFICADA
		LA ENTIDAD (personas)	OTRA ENTIDAD (personas)	OTRO PAÍS (personas)	
YUCATÁN	1,362,940	1,279,661	74,617	2,011	6,651
ACANCEH	11,277	11,149	82	0	46
CUNCUNUL	1,161	1,143	3	0	15
CHEMAX	16,951	16,305	68	1	577
HOCABÁ	5,137	5,092	12	0	33
IZAMAL	21,901	21,562	264	15	60
KANASÍN	24,503	22,943	1,408	17	135
KANTUNIL	4,728	4,683	32	0	13
MÉRIDA	556,819	496,063	57,337	1,630	1,789
SEYÉ	6,694	6,649	20	0	25
SUDZAL	1,329	1,316	11	0	2
TIMUCUY	4,808	4,801	1	0	6
TINUM	7,111	6,969	80	7	55
UAYMA	2,508	2,420	4	4	80
VALLADOLID	42,717	39,831	2,506	17	363
XOCHEL	2,683	2,668	8	0	7
YAXCABÁ	11,747	11,613	99	0	35

**TABLA 31. Migración estatal y de los municipios impactados (1990)**

Fuente: Fuente: INEGI. Sistema Estatal y Municipal de Bases de Datos (SIMBAD) Yucatán, 1990

Los resultados del censo muestran que en 1990 residían en el estado 76,628 personas que nacieron fuera de éste, cifra que representa el 5.6% de la población estatal. En el municipio de Mérida 57,337 personas nacieron en otra entidad y 1,630 son nativos de otro país, ésta cantidad contrasta con el municipio de Timucuy que cuenta con sólo una persona de otra entidad.

ESTADO MUNICIPIO	POBLACIÓN				
	TOTAL (personas)	NACIDA EN			NO ESPECIFICADA
		LA ENTIDAD (personas)	OTRA ENTIDAD (personas)	OTRO PAÍS (personas)	
YUCATÁN	1,955,577	1,772,324	156,210	6,951	20,092
ACANCEH	15,337	15,118	191	10	18
CUNCUNUL	1,595	1,539	55	1	0
CHEMAX	33,490	32,916	489	15	70
HOCABÁ	6,061	6,038	14	1	8
IZAMAL	25,980	25,153	724	28	75
KANASÍN	78,709	69,163	7,940	133	1,473
KANTUNIL	5,502	5,381	104	4	13
MÉRIDA	830,732	696,800	112,871	5,200	15,861
SEYÉ	9,276	9,185	68	6	17
SUDZAL	1,689	1,626	59	1	3
TIMUCUY	6,833	6,761	44	3	25
TINUM	11,421	11,042	347	8	24
UAYMA	3,782	3,753	20	1	8
VALLADOLID	74,217	68,496	5,392	121	208
XOCHEL	3,236	3,200	16	1	19
YAXCABÁ	14,802	14,523	261	5	13

**TABLA 32. Migración estatal y de los municipios impactados (2010)**

Fuente: INEGI. Sistema Estatal y Municipal de Bases de Datos (SIMBAD) Yucatán, 2010

Los resultados del censo muestran que en la condición post (2010) el 90.6% (1,772,324) son personas nativas del estado y el 8.34% (163,161) nacieron en otra entidad y en otro país, lo cual demuestra un alto grado de arraigo. Desde éste mismo enfoque, el municipio de Mérida registra 84% (696,800) de las personas nacieron en el estado y el 14.2% (118,071) corresponden personas nativas de otra entidad y de otro país.

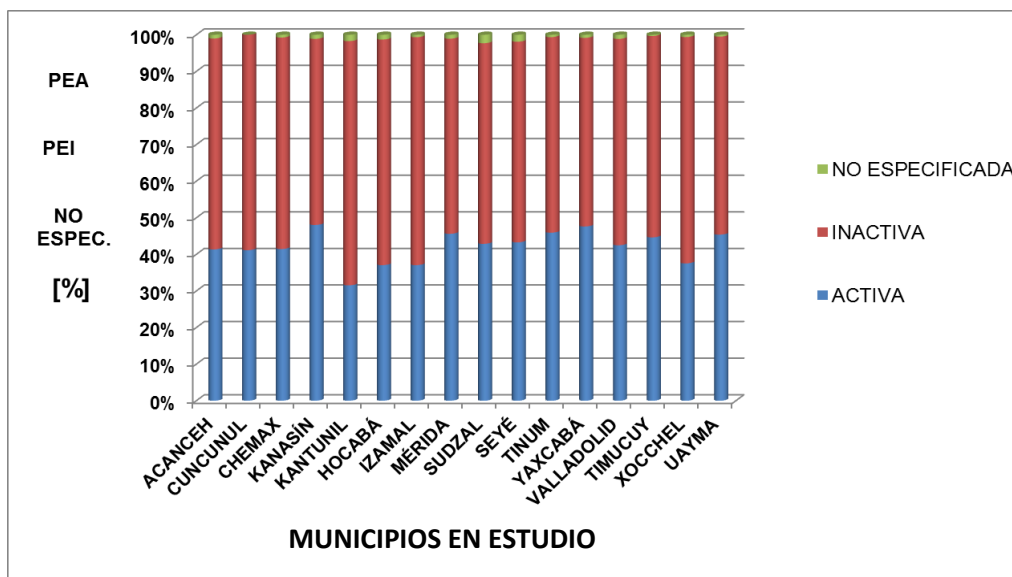
### c) Población Económicamente Activa e Inactiva

ESTADO MUNICIPIO	POBLACIÓN TOTAL DE 12 AÑOS Y MÁS	POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE			POBLACIÓN	
		ACTIVA	INACTIVA	NO ESPECIFICADA	OCUPADA	DESOCUPADA
YUCATÁN	948,552	413,593	524,884	10,075	407,337	6,256
ACANCEH	7,628	3,155	4,396	77	3,126	29
CUNCUNUL	751	309	442	0	307	2
CHEMAX	10,368	4,298	5,993	77	4,185	113
HOCABÁ	3,557	1,318	2,193	46	1,292	26
IZAMAL	14,767	5,472	9,197	98	5,382	90
KANASÍN	15,687	7,536	7,977	174	7,450	86
KANTUNIL	2,901	915	1,936	50	893	22
MÉRIDA	412,139	188,001	219,778	4,360	184,636	3,365
SEYÉ	4,569	1,977	2,506	86	1,954	23
SUDZAL	870	373	477	20	373	0
TIMUCUY	3,156	1,409	1,737	10	1,396	13
TINUM	4,778	2,194	2,554	30	2,163	31
UAYMA	1,593	723	862	8	715	8
VALLADOLID	28,530	12,124	16,087	319	11,928	196
XOCHEL	1,796	674	1,111	11	658	16
YAXCABÁ	7,333	3,492	3,780	61	3,481	11

**TABLA 33. Población económicamente activa e inactiva estatal y de los municipios impactados (1990)**

Fuente: INEGI. Sistema Estatal y Municipal de Bases de Datos (SIMBAD) Yucatán, 1990

De la tabla 33 se deduce que en 1990 el censo registró 948,552 personas de 12 años y más de las cuales 413,593 son económicamente activas y 524,884 inactivas, de las personas activas 407,337 son personas que tienen una ocupación y 6,256 son desocupadas. De los municipios, Mérida sobresale por ser el municipio con mayor población y para este año 1990 contaba con 412,139 personas en edad de trabajar y de estas 188,001 son activas y 219,778 inactivas. Las personas ocupadas representaban el 98.2% de las económicamente activas.



**GRÁFICA 15. Población económicamente activa e inactiva de los municipios impactados del estado de Yucatán (1990)**

Elaboración propia

Al observar la gráfica 15, en el año de 1990, el municipio en la que más PEI se registró fue Kantunil, seguido de Hocaba, Izamal y Xocchel. Los municipios con más PEA fueron Kanasin, seguido de Mérida, Yaxcaba, Tinum, Timucuy, Valladolid, Sudzal y Seyé.

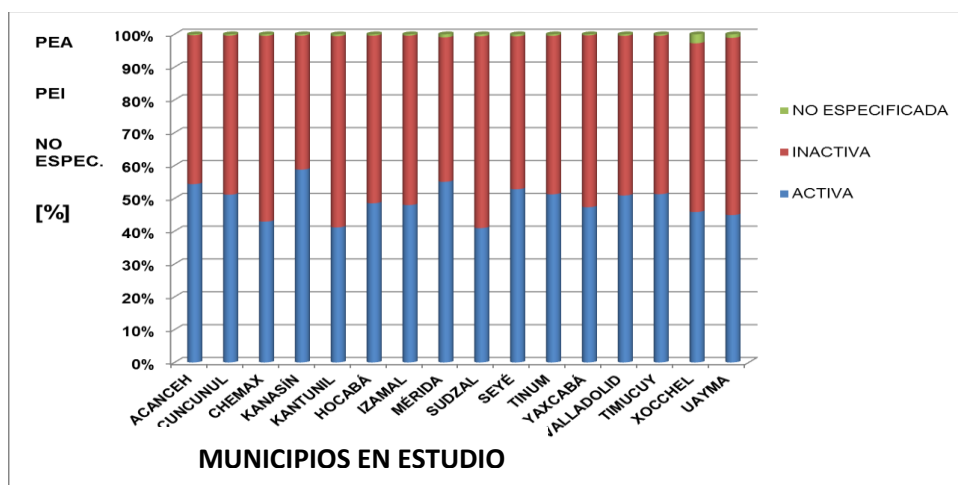
ESTADO MUNICIPIO	POBLACIÓN TOTAL DE 12 AÑOS Y MÁS	POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE			POBLACIÓN	
		ACTIVA	INACTIVA	NO ESPECIFICADA	OCUPADA	DESOCUPADA
YUCATÁN	1,517,245	796,386	710,649	10,210	775,807	20,579
ACANCEH	11,849	6,438	5,376	35	6,289	149
CUNCUNUL	1,232	630	597	5	619	11
CHEMAX	22,340	9,592	12,643	105	8,737	855
HOCABÁ	4,667	2,264	2,383	20	2,191	73
IZAMAL	20,102	9,640	10,379	83	9,488	152
KANASÍN	57,050	33,529	23,281	240	32,554	975
KANTUNIL	4,172	1,717	2,431	24	1,696	21
MÉRIDA	665,126	366,166	292,739	6,221	356,372	9,794
SEYÉ	7,212	3,807	3,360	45	3,642	165
SUDZAL	1,290	528	754	8	472	56
TIMUCUY	5,213	2,674	2,515	24	2,616	58
TINUM	8,474	4,342	4,092	40	4,303	39
UAYMA	2,744	1,232	1,482	30	1,186	46
VALLADOLID	55,504	28,247	26,996	261	27,453	794
XOCHEL	2,550	1,169	1,311	70	1,082	87
YAXCABÁ	10,607	5,018	5,553	36	4,988	30

**TABLA 34. Población económicamente activa e inactiva estatal y de los municipios impactados (2010)**

Fuente: INEGI. Sistema Estatal y Municipal de Bases de Datos (SIMBAD) Yucatán, 2010

Según la tabla 34, en el año 2010 se tenían registradas 1,517,245 personas de 12 años y más en el estado de Yucatán, de las cuales 796,386, es decir, el 52.4% es económicamente activa y la población económicamente inactiva representa el 46.8% de la población de 12 años y más. De la población económicamente activa, 775,807 personas (97.4%) corresponden a personas ocupadas y 20,579 (2.6%) personas son desocupadas.

A nivel municipal, Mérida que es el municipio más poblado registra 665,126 personas de 12 años y más de las cuales 366,166 son personas activas de las cuales 356,372 se encuentran ocupadas.



**GRÁFICA 16. Población económicamente activa e inactiva de los municipios impactados del estado de Yucatán (2010)**

Elaboración propia

Para el 2010, los municipios en los que más PEA se registró fueron Kanansin, Acanceh, Merida y Seyé, los municipios que menos PEA y por ende que se presentó una mayor PEI fueron Sudzal, Kantunil, Chemax, Xocchel y Uayma.

### 3.2.2. Indicadores económicos y de calidad de vida seleccionados

## Quintana Roo

### a) Producto Interno Bruto

ACTIVIDADES	CONCEPTO	PRODUCTO INTERNO BRUTO QUINQUENAL					
		1985	1990	1995	2000	2005	2010
PRIMARIAS	CANTIDAD (millones de pesos)	1,365.93	1,353.93	1,342.48	1,302.38	1,756.11	1,930.09
	PORCENTAJE (%)	1.87	1.62	1.36	0.99	1.07	0.99
SECUNDARIAS	CANTIDAD (millones de pesos)	11,942.44	13,403.20	13,337.80	18,283.98	25,215.71	23,191.02
	PORCENTAJE (%)	16.4	15.99	13.55	13.84	15.41	11.88
TERCIARIAS	CANTIDAD (millones de pesos)	59,531.25	69,052.16	83,766.48	112,466.28	136,709.85	170,027.72
	PORCENTAJE (%)	81.73	82.39	85.09	85.17	83.52	87.13
TOTAL ( millones de pesos)		72,839.61	83,809.29	98,446.76	132,052.64	163,681.66	195,148.83
PORCENTAJE TOTAL (%)		100	100	100	100	100	100

**TABLA 35. PIB por actividad económica del estado de Quintana Roo  
(Valores constantes)**

Fuente: INEGI. Sistema de cuentas nacionales de México. PIB de las entidades federativas por actividad económica/Quintana Roo. Año base 2013

De acuerdo con los datos de la tabla 35 se observa que las actividades que constituyen el principal sostén de la estructura económica del estado de Quintana Roo durante el periodo 1985-2005 fueron las terciarias, es decir, lo referente a los servicios, comercio, transporte, etc., en estos periodos las actividades terciarias se han mantenido por arriba del 80% su participación del PIB estatal, las actividades secundarias y primarias han perdido importancia en el marco económico del estado.

Cálculo de la tasa de crecimiento del PIB (TCPIB) para el periodo 1985 y 1995 con base a la ecuación (3) y tabla (35) para el estado de Quintana Roo.

$$Tasa\ de\ crecimiento\ del\ PIB\ (\%) = \frac{98,446.76 - 72,839.61}{72,839.61} \times 100$$

Donde:

$$PIB_{(año_{t-1})} = PIB_{(año_{1985})} = 72,839.61\ millones\ de\ pesos$$

$$PIB_{(año_t)} = PIB_{(año_{1995})} = 98,446.76\ millones\ de\ pesos$$

$$Tasa\ de\ crecimiento\ del\ PIB = 35.15\%$$

Cálculo de la tasa de crecimiento del PIB (TCPIB) para el periodo 1995 y 2005 con base a la ecuación (3) y tabla (35) para el estado de Quintana Roo.

$$Tasa\ de\ crecimiento\ del\ PIB\ (\%) = \frac{163,681.66 - 98,446.76}{98,446.76} \times 100$$

Donde:

$$PIB_{(año_t)} = PIB_{(año_{2005})} = 163,681.66\ millones\ de\ pesos$$

$$PIB_{(año_{t-1})} = PIB_{(año_{1995})} = 98,446.76\ millones\ de\ pesos$$

$$Tasa\ de\ crecimiento\ del\ PIB = 66.26\%$$

Esta cifra refleja de una mejor manera el crecimiento real de la economía una vez eliminando el componente inflacionario del PIB.

Establecimientos, cuartos de hospedaje y turistas

CATEGORÍA	ESTABLECIMIENTOS	CUARTOS
TOTAL	243	20,274
GRAN TURISMO	12	5,052
5 ESTRELLAS	28	6,643
4 ESTRELLAS	39	4,479
3 ESTRELLAS	46	1,782
2 ESTRELLA	37	702
1 ESTRELLA	50	994
CLASE ECONÓMICA	31	622

**TABLA 36. Establecimientos de hospedaje y cuartos del estado de Quintana Roo (1989)**

Fuente: Anuario estadístico del estado de Quintana Roo. INEGI. 1991

Para el año de 1989 en el estado de Quintana Roo se tiene un total de 243 establecimientos, 12 de ellos son de gran turismo, 28 de 5 estrellas y destaca por su mayoría de establecimientos los de 1 estrella y los de 3 estrellas, por otro lado su capacidad instalada de cuartos de ese mismo año es de 20,274 cuartos.

ESTADO/MUNICIPIO	ESTABLECIMIENTOS	TURISTAS		
		TOTAL	NACIONALES	EXTRANJEROS
QUINTANA ROO	243	1,969,571	681,706	1,287,865
BENITO JUÁREZ (CANCÚN)	96	1,150,374	294,248	856,126
DEMÁS MUNICIPIOS	147	819,197	387,458	431,739

**TABLA 37. Establecimientos de hospedaje por categoría según municipio del estado de Quintana Roo (1989)**

Fuente: Anuario estadístico del estado de Quintana Roo. INEGI. 1991

De esos 243 establecimientos en el año 1989 en Quintana Roo, 96 establecimientos se encuentran en Cancún y los restantes en los demás municipios, por otro lado destaca el número de turistas internaciones por representar casi que el doble de turistas nacionales.

CATEGORÍA	ESTABLECIMIENTOS	CUARTOS
TOTAL	773	59,517
5 ESTRELLAS	117	39,020
4 ESTRELLAS	84	9,141
3 ESTRELLAS	126	4,941
2 ESTRELLA	64	1,653
1 ESTRELLA	49	1,127
S/CATEGORÍA	333	3,635

**TABLA 38. Establecimientos de hospedaje y cuartos del estado de Quintana Roo (2004)**

Fuente: Anuario estadístico del estado de Quintana Roo. INEGI. 2005

Para el año del 2004 en el estado de Quintana Roo, hay un total de 773 establecimientos, lo anterior se ve reflejado en la cantidad de aumento de establecimientos en el estado, tiene mucha relevancia para la economía estatal, puesto que el estado de Quintana Roo cuenta con varios atractivos turísticos importantes.

ESTADO/MUNICIPIO	ESTABLECIMIENTOS	TURISTAS		
		TOTAL	NACIONALES	EXTRANJEROS
QUINTANA ROO	773	6,726,940	1,720,164	5,006,776
BENITO JUÁREZ (CANCÚN)	160	3,376,253	1,044,891	2,331,362
DEMÁS MUNICIPIOS	613	3,350,687	675,273	2,675,414

**TABLA 39. Establecimientos y cuartos de hospedaje según municipio del estado de Quintana Roo (2004)**

Fuente: Anuario estadístico del estado de Quintana Roo. INEGI. 2005

Para ese mismo año de 2004 se destaca también la cantidad de turistas internacionales que representan casi el tripe de turistas nacionales en el estado de Quintana Roo.

### b) Marginación

MUNICIPIO	1990		2005	
	MARGINACIÓN		MARGINACIÓN	
	ÍNDICE	GRADO	ÍNDICE	GRADO
BENITO JUÁREZ	-1.808	Muy bajo	-1.602	Muy bajo
LÁZARO CÁRDENAS	-0.122	Medio	-0.022	Alto

**TABLA 40. Grado e índice de marginación ex post de los municipios impactados del estado de Quintana Roo**

Fuente: CONAPO. Índice de marginación por municipio 1990-2015. Datos Abiertos del Índice de Marginación

Durante el periodo 1990-2005 el grado de marginación en el municipio de Benito Juárez se ha mantenido en muy bajo, esto no sucedió con Lázaro Cárdenas ya que en 1990 se tenía un grado de marginación medio y en 2005 se registró un alto grado de marginación. Sin embargo, considerando que el municipio de Benito Juárez tiene una población total de 49.9% de la población estatal, se puede decir que en términos general hay más población que vivía en unas condiciones de marginación muy bajas.

## YUCATÁN

### a) Producto Interno Bruto

ACTIVIDADES	CONCEPTO	PRODUCTO INTERNO BRUTO QUINQUENAL					
		1985	1990	1995	2000	2005	2010
PRIMARIAS	CANTIDAD (millones de pesos)	6,532.19	6,409.76	7,093.23	7,211.52	7,820.44	8,534.03
	PORCENTAJE (%)	6.67	5.96	5.92	4.56	4.42	4.35
SECUNDARIAS	CANTIDAD (millones de pesos)	22,270.53	24,599.12	25,419.58	40,933.34	45,805.50	52,907.43
	PORCENTAJE (%)	22.74	22.9	21.24	25.89	25.89	26.97
TERCIARIAS	CANTIDAD (millones de pesos)	69,138.01	76,439.46	87,185.16	109,988.08	123,281.74	134,708.52
	PORCENTAJE (%)	70.59	71.14	72.84	69.55	69.69	68.68
TOTAL ( millones de pesos)		97,940.73	107,448.34	119,697.96	158,132.95	176,907.68	196,149.98
PORCENTAJE (%)		100	100	100	100	100	100

**TABLA 41. PIB por actividad económica del estado de Yucatán (Valores constantes)**

Fuente: INEGI. Sistema de cuentas nacionales de México. PIB de las entidades federativas por actividad económica/Yucatán. Año base 2013

Para el estado de Yucatán, las actividades terciarias; comercio, servicios, turismo, etc., constituyen la principal fuente de aportación del PIB, como lo muestra la tabla 41 al inicio del periodo analizado en 1985 se registró 70.59% y para el año 2005 pasó a 69.69%, éste cambio significó una ligera disminución la cual se reflejó en un incremento en las actividades secundarias



como las manufacturas de 22.74% en 1985 a 25.89% en 2005. Además en las actividades primarias se observa un ligero descenso a medida que transcurrió el tiempo de 6.67% en 1985 a 4.42% en 2005 y como se puede observar este sector ha perdido presencia desde el punto de vista económico.

Cálculo de la tasa de crecimiento del PIB (TCPIB) para el periodo 1985 y 1995 con base a la ecuación (3) y tabla (41) para el estado de Yucatán.

$$\text{Tasa de crecimiento del PIB (\%)} = \frac{119,697.96 - 97,940.73}{97,940.73} \times 100$$

Donde:

$$PIB_{(\text{año}_{t-1})} = PIB_{(\text{año}_{1985})} = 97,940.73 \text{ millones de pesos}$$

$$PIB_{(\text{año}_t)} = PIB_{(\text{año}_{1995})} = 119,697.96 \text{ millones de pesos}$$

$$\text{Tasa de crecimiento del PIB} = 22.21\%$$

Cálculo de la tasa de crecimiento del PIB (TCPIB) para el periodo 1995 y 2005 con base a la ecuación (3) y tabla (41) para el estado de Yucatán.

$$\text{Tasa de crecimiento del PIB (\%)} = \frac{176,907.68 - 119,697.96}{119,697.96} \times 100$$

Donde:

$$PIB_{(\text{año}_{t-1})} = PIB_{(\text{año}_{1995})} = 119,697.96 \text{ millones de pesos}$$

$$PIB_{(\text{año}_t)} = PIB_{(\text{año}_{2005})} = 176,907.68 \text{ millones de pesos}$$

$$\text{Tasa de crecimiento del PIB} = 47.79\%$$

Esta cifra refleja de una mejor manera el crecimiento real de la economía una vez eliminando el componente inflacionario del PIB.

Establecimientos, cuartos de hospedaje y turistas

ESTADO/MUNICIPIO	ESTABLECIMIENTOS	CUARTOS
YUCATÁN	120	4,013
MÉRIDA	79	3,421
IZAMAL	2	28
TINUM	7	274
VALLADOLID	11	261
DEMÁS MUNICIPIOS	21	29

**TABLA 42. Establecimientos de hospedaje y cuartos por municipio del estado de Yucatán (1989)**

Fuente: Anuario estadístico del estado de Yucatán. INEGI. 1992

Para el estado de Yucatán se tiene en el año de 1989 hay un total de 120 establecimientos, Mérida cuenta con 79 establecimientos, que son la mayoría de establecimientos seguido de Valladolid y en menor medida los demás municipios.

CATEGORÍA	ESTABLECIMIENTOS	CUARTOS	TURISTAS c/		
			TOTAL	NACIONALES	EXTRANJEROS
TOTAL	120	4,013	474,569	331,898	142,671
5 ESTRELLAS	2	294	53,085	35,906	17,179
4 ESTRELLAS	18	1,419	144,341	79,206	65,135
3 ESTRELLAS	ND	ND	71,125	37,525	33,600
2 ESTRELLAS	21	673	87,006	76,094	10,912
1 ESTRELLA	27	736	96,432	81,832	14,600
OTROS a/, b/	52	891	22,580	21,335	1,245

a/ , b/ : incluye clase económica sin categoría

c/ : sólo corresponde a Mérida

**TABLA 43. Establecimientos, cuartos de hospedaje y turistas por categoría del estado de Yucatán (1989)**

Fuente: Anuario estadístico del estado de Yucatán. INEGI. 1992

Para ese mismo año de 1989 el número de turistas nacionales es del orden del doble del número de turistas internacionales, por otra parte destaca el bajo número de hoteles de 5 estrellas.

CATEGORÍA	ESTABLECIMIENTOS	CUARTOS
TOTAL	239	8,113
5 ESTRELLAS a/	24	2,137
4 ESTRELLAS	26	1,547
3 ESTRELLAS	37	1,336
2 ESTRELLA	25	900
1 ESTRELLA	25	607
S/CATEGORÍA b/	99	1,586

a/ incluye las categorías gran turismo y clase especial

b/ comprende apartamentos, casas de huéspedes, posadas, bungalows, cuartos amueblados, cabañas, moteles, suites y condominios.

**TABLA 44. Establecimientos de hospedaje y cuartos del estado de Yucatán (2004)**

Fuente: Anuario estadístico del estado de Yucatán. INEGI. 2005

Para el año de 2004 el número de establecimientos en el estado de Yucatán se incrementa a 239 establecimientos y a diferencia del año de 1989 ahora hay 24 establecimientos de 5 estrellas.

ESTADO/MUNICIPIO	ESTABLECIMIENTOS	CUARTOS	TURISTAS		
			TOTAL	NACIONALES a/	EXTRANJEROS b/
YUCATÁN	239	8,113	1,278,939	902,910	376,029
MÉRIDA	132	5,694	792,974	566,604	226,370
IZAMAL	8	86			
KANASÍN	1	6			
SUDSAL	1	10			
TINUM	14	403			
VALLADOLID	14	576			
RESTO DEL ESTADO	69		485,965	336,306	149,659

a/ incluye residentes extranjeros en el país

b/ incluye nacionales residentes en el país

**TABLA 45. Establecimientos de hospedaje por categoría según municipio del estado de Yucatán (2004)**

Fuente: Anuario estadístico del estado de Yucatán. INEGI. 2005

De acuerdo a las tablas 43 y 45, el número de turistas extranjeros en el estado de Yucatán en situación ex post se incrementó en 233,358 personas y en el caso de turistas nacionales se observa un incremento de 571,012 personas, es decir, el número de turistas nacionales se incrementó considerablemente.

**b) Marginación**

MUNICIPIO	1990		2005	
	MARGINACIÓN		MARGINACIÓN	
	ÍNDICE	GRADO	ÍNDICE	GRADO
ACANCEH	0.194	Alto	-0.185	Medio
CUNCUNUL	0.662	Alto	0.598	Alto
CHEMAX	1.025	Alto	1.416	Muy alto
KANASÍN	-0.804	Bajo	-0.68	Bajo
KANTUNIL	0.261	Alto	0.439	Alto
HOCABÁ	0.88	Alto	0.33	Alto
IZAMAL	0.147	Alto	-0.262	Medio
MÉRIDA	-1.648	Muy bajo	-1.529	Muy bajo
SUDZAL	0.589	Alto	0.308	Alto
SEYÉ	-0.4	Medio	-0.08	Medio
TINUM	0.166	Alto	0.274	Alto
YAXCABÁ	0.699	Alto	1.257	Muy alto
VALLADOLID	-0.357	Medio	-0.166	Medio
TIMUCUY	1.277	Muy alto	0.933	Alto
XOCHEL	0.356	Alto	0.538	Alto
UAYMA	0.574	Alto	0.614	Alto

**TABLA 46. Grado e índice de marginación ex post de los municipios impactados del estado de Yucatán**

Fuente: CONAPO. Índice de marginación por municipio 1990-2015. Datos abiertos del Índice de Marginación

En Yucatán en el año 1990 había un municipio con un grado de marginación muy alto (Timucuy), 11 municipios en donde su grado de marginación es alto, 2 municipios con un grado de marginación medio, un municipio con un grado de marginación bajo (Kanasín) y un municipio con un grado de marginación muy bajo (Mérida).

En el año 2005 el número de municipios de un grado de marginación muy alto fueron 2 municipios (Chemax, Yaxcabá), 8 municipios con un grado de marginación alto, 4 municipios con un grado de marginación medio y un municipio con un grado de marginación muy bajo (Mérida) y bajo (Kanasín).

## CAPÍTULO 4. ANÁLISIS “EX POST” DE LAS CARRETERAS DE ESTUDIO

### 4.1 Población económicamente activa e inactiva de la carretera Cuernavaca-Acapulco

ESTADO/MUNICIPIO	(1984 - 1994) EX									1994	(1994 - 2004) POST								
	POBLACIÓN TOTAL	POBLACIÓN TOTAL DE 12 AÑOS Y MÁS	POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE			TASA BRUTA DE PARTICIPACIÓN	POBLACIÓN		TASA DE DESEMPEÑO		POBLACIÓN TOTAL	POBLACIÓN TOTAL DE 12 AÑOS Y MÁS	POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE			TASA BRUTA DE PARTICIPACIÓN	POBLACIÓN		TASA DE DESEMPEÑO
	PT	12 AÑOS Y MÁS	ACTIVA	INACTIVA	NO ESPECIFICADA	ECONÓMICA	OCUPADA	DESOCUPADA	DESEMPEÑO		PT	12 AÑOS Y MÁS	ACTIVA	INACTIVA	NO ESPECIFICADA	ECONÓMICA	OCUPADA	DESOCUPADA	DESEMPEÑO
			PEA	PEI									PEA	PEI					
MORELOS	1,195,059	836,789	359,813	466,700	10,276	43.00	348,357	11,456	3.18	1,777,227	1,362,430	744,599	611,965	5,866	54.65	708,725	35,874	4.82	
CUERNAVACA	281,294	207,449	98,430	107,207	1,812	47.45	96,051	2,379	2.42	365,168	283,439	163,342	119,062	1,035	57.63	155,941	7,401	4.53	
EMILIANO ZAPATA	33,646	22,845	9,916	12,786	143	43.4	9,498	418	4.21	83,485	61,706	34,902	26,587	217	56.56	33,259	1,643	4.71	
JIUTEPEC	101,275	69,467	31,753	36,766	948	45.71	30,953	800	2.52	196,953	153,181	88,923	63,729	529	58.05	84,778	4,145	4.66	
JOJUTLA	47,021	33,573	14,634	18,588	351	43.59	14,075	559	3.82	55,115	43,757	23,654	19,914	189	54.06	22,523	1,131	4.78	
PUENTE DE IXTLA	43,930	29,806	11,853	17,621	332	39.77	11,388	465	3.92	61,585	46,711	25,015	21,477	219	53.55	23,940	1,075	4.30	
TEMIXCO	67,736	46,198	19,416	26,193	589	42.03	18,638	778	4.00	108,126	82,379	45,655	36,348	376	55.42	43,834	1,821	3.99	
TLAQUILTENANGO	27,322	18,824	7,761	10,961	102	41.23	7,432	329	4.24	31,534	24,607	12,247	12,245	115	49.77	11,562	685	5.59	
XOCHTEPEC	27,828	18,862	8,483	10,165	214	44.97	8,250	233	2.75	63,382	47,940	27,383	20,354	203	57.12	26,193	1,190	4.34	
GUERRERO	2,620,637	1,694,344	636,938	1,023,128	34,278	37.59	611,755	25,183	3.95	3,388,768	2,481,173	1,221,440	1,242,498	17,235	49.23	1,174,712	46,728	3.82	
ACAPULCO	593,212	414,966	187,016	216,358	11,592	45.07	181,989	5,027	2.69	789,971	605,091	339,195	262,931	2,965	56.06	323,763	15,432	4.55	
CHILPANCIÑO	136,164	90,801	37,378	51,622	1,801	41.16	36,313	1,065	2.85	241,717	181,007	97,669	82,185	1,153	53.96	94,456	3,213	3.29	
HUIZUCO	35,339	23,435	7,134	15,935	366	30.44	6,844	290	4.06	37,364	28,480	12,858	15,423	199	45.15	12,089	769	5.98	
EDUARDO NERI	32,997	21,092	6,543	14,203	346	31.02	6,179	364	5.56	46,158	34,126	17,017	16,577	532	49.86	16,273	744	4.37	
JUAN R. ESCUDERO	19,167	12,077	3,930	8,111	36	32.54	3,712	218	5.55	24,364	18,361	8,009	10,265	87	43.62	7,873	136	1.70	
MÁRTIR DE CUILAPAN	13,666	8,405	2,126	6,183	96	25.29	1,916	210	9.88	17,702	12,337	5,515	6,730	92	44.7	5,261	254	4.60	

**TABLA 47. Comparación ex post carretera Cuernavaca-Acapulco en situación económica**

Elaboración propia con datos de las tablas 3, 6, 7, 8, 11 y 12

## ANÁLISIS EX POST CARRETERA CUERNAVACA-ACAPULCO

El periodo de análisis es de 1984-2004, como punto de referencia el año de 1994, el periodo denominado "ex" como antes de la construcción de la carretera y puesta en marcha de las carreteras y el periodo "post" como después de la construcción y puesta en marcha de las carreteras. Por cuestiones de disponibilidad de la información se tiene que algunos indicadores como Migración y PEA solo se localizaron datos para el año del 2010, también se localizaron datos del 2000 sin embargo los datos estarían muy cerca del año de referencia es 1994.

De acuerdo a la tabla 47, el comportamiento que se observa en los estados involucrados en la carretera Cuernavaca-Acapulco observa lo siguiente: Morelos presenta un incremento poblacional al pasar de 836,789 a 1,362,430 personas de 12 años y más, en el caso de Guerrero cambió de 1,694,344 a 2,481,173 personas y su tasa de crecimiento poblacional cambia de 2.2% a 1.0% según la tabla 8, para el caso de Morelos le corresponde de 2.4% a 1.3% (tabla 3).

La fuerza de trabajo o población económicamente activa para Guerrero tiene 636,938 personas en situación ex de las cuales son 611,755 personas ocupadas y 25,183 desocupadas, ahora bien, en situación post 1,221,440 son personas económicamente activas, y se dividen en 1,174,712 ocupadas y 46,728 desocupadas. En situación ex post la tasa de desempleo para Morelos fue de 3.18% a 4.82%, y para Guerrero fue de 3.95% a 3.82%, representa un ligero descenso. Si bien Guerrero disminuyó su tasa de desempleo, esta disminución fue del orden de 0.13%, contrario a el caso de Morelos que aumentó su tasa de desempleo en un 1.64%, entonces se puede decir que Guerrero tuvo un mejor desempeño que Morelos.

En lo referente a la tasa bruta de participación económica de Morelos representó un incremento de 11.65% al pasar de 43% a 54.65% en situación ex post y en el caso de Guerrero, el incremento fue de 11.64% ya que pasó de 37.59% a 49.23%, este comportamiento es similar en los municipios de ambos estados, como se puede observar también representan incrementos. En ambos estados la tasa bruta de participación económica presentó un incremento del orden de 11.64% en términos generales se presentó un aumento positivo, por lo que ambos estados obtuvieron beneficios.

#### 4.2 Población económicamente activa e inactiva de la carretera Mérida-Cancún

(1984-1994) EX										(1994-2004) POST									
ESTADOMUNICIPIO	POBLACIÓN	POBLACIÓN	POBLACIÓN ECONÓMICAMENTE			TASA BRUTA DE	POBLACIÓN			TASA DE	POBLACIÓN	TASA DE	POBLACIÓN	TASA BRUTA DE	PARTICIPACIÓN	ECONÓMICA	OCUPADA	DESOCUPADA	DESEMPLEO
	TOTAL	TOTAL DE	ACTIVA	INACTIVA	NO	PARTICIPACIÓN	OCUPADA	DESOCUPADA	DESEMPLEO										
QUINTANA ROO	493,277	323,021	165,424	150,441	7,156	51.21	163,190	2,234	1.35	1,325,578	996,474	593,121	389,407	13,946	59.53	577,897	15,224	2.57	
BENITO JUÁREZ	176,765	116,590	68,053	45,854	2,683	58.37	67,104	949	1.39	572,973	498,351	307,649	181,512	9,190	61.73	306,755	894	0.29	
LÁZARO CÁRDENAS	15,967	10,170	4,462	5,484	224	43.87	4,419	43	0.96	22,434	18,532	8,764	9,640	128	47.29	7,939	825	9.41	
YUCATÁN	1,362,940	948,552	413,593	524,884	10,075	43.60	407,337	6,256	1.51	1,955,577	1,517,245	796,386	710,649	10,210	52.5	775,807	20,579	2.58	
ACANCEH	11,277	7,628	3,155	4,396	77	41.36	3,126	29	0.92	15,337	11,849	6,438	5,376	35	54.33	6,289	149	2.31	
CHEMAX	16,951	10,368	4,298	5,993	77	41.45	4,185	113	2.63	33,490	22,340	9,592	12,643	105	42.94	8,737	855	8.91	
CUNCUNUL	1,161	751	309	442	0	41.15	307	2	0.65	1,595	1,232	630	597	5	51.14	619	11	1.75	
HOCABÁ	5,137	3,557	1,318	2,193	46	37.05	1,292	26	1.97	6,061	4,667	2,264	2,383	20	48.51	2,191	73	3.22	
IZAMAL	21,901	14,767	5,472	9,197	98	37.06	5,382	90	1.64	25,980	20,102	9,640	10,379	83	47.96	9,488	152	1.58	
KANASÍN	24,503	15,687	7,536	7,977	174	48.04	7,450	86	1.14	78,709	57,050	33,529	23,281	240	58.77	32,554	975	2.91	
KANTUNIL	4,728	2,901	915	1,936	50	31.54	893	22	2.4	5,502	4,172	1,717	2,431	24	41.15	1,696	21	1.22	
MÉRIDA	556,819	412,139	188,001	219,778	4360	45.62	184,636	3,365	1.79	830,732	665,126	366,166	292,739	6,221	55.05	356,372	9,794	2.67	
SEYÉ	6,594	4,569	1,977	2,506	86	43.27	1,954	23	1.16	9,276	7,212	3,807	3,360	45	52.79	3,642	165	4.33	
SUDZAL	1,329	870	373	477	20	42.87	373	0	0	1,689	1,290	528	754	8	40.93	472	56	10.6	
TIMUCUY	4,808	3,156	1,409	1,737	10	44.65	1,396	13	0.92	6,833	5,213	2,674	2,515	24	51.29	2,616	58	2.17	
TINUM	7,111	4,778	2,194	2,554	30	45.92	2,163	31	1.41	11,421	8,474	4,342	4,092	40	51.24	4,303	39	0.89	
UAYMA	2,508	1,593	723	862	8	45.39	715	8	1.11	3,782	2,744	1,232	1,482	30	44.9	1,186	46	3.73	
VALLADOLID	42,717	28,530	12,124	16,087	319	42.5	11,928	196	1.62	74,217	55,504	28,247	26,996	261	50.89	27,453	794	2.81	
XOCHEL	2,683	1,796	674	1,111	11	37.53	658	16	2.37	3,236	2,550	1,169	1,311	70	45.84	1,082	87	7.44	
YAXCABÁ	11,747	7,333	3,492	3,780	61	47.62	3,481	11	0.31	14,802	10,607	5,018	5,553	36	47.31	4,988	30	0.6	

**TABLA 48. Comparación ex post carretera Mérida-Cancún en situación económica**

Elaboración propia con datos de las tablas 25, 28, 29, 30, 33 y 34

## ANÁLISIS EX POST CARRETERA MÉRIDA-CANCÚN

El periodo de análisis es de 1984-2004, como punto de referencia el año de 1994, el periodo denominado “ex” como antes de la construcción de la carretera y puesta en marcha de las carreteras y el periodo “post” como después de la construcción y puesta en marcha de las carreteras. Por cuestiones de disponibilidad de la información se tiene que algunos indicadores como Migración y PEA solo se localizaron datos para el año del 2010, también se localizaron datos del 2000 sin embargo los datos estarían muy cerca del año de referencia es 1994.

La tabla 48 muestra el comportamiento de la carretera Mérida–Cancún la cual en su situación ex, es decir, en el periodo de los años 1980-1990, antes de entrar en operación se tenía en el estado de Yucatán una población total de 12 años y más de 948,552 personas y para el estado de Quintana Roo eran de 323,021 personas y al pasar ambas carreteras a la situación post, es decir, en el periodo de los años de 2000-2010, después de la puesta en operación la carretera, unos 10 años aproximadamente, se contaban con 1,517,245 personas en el estado de Yucatán y 996,474 personas para Quintana Roo, en los dos estados que se vieron impactados por la construcción de la carretera se observó incremento en la población.

De manera general, podemos decir que tanto en el estado de Yucatán como en Quintana Roo el incremento en la población en la situación post representó más del doble con respecto a la situación ex, y esta situación también se ve reflejada en los municipios impactados de ambos estados.

La tasa de crecimiento en el estado de Yucatán entre 1980 y 1990, la población se incrementó anualmente en 2.5% en su situación ex, es decir, nacen un poco más de dos personas por cada 100 habitantes, después en su situación post la tasa de crecimiento decreció obteniéndose un valor de 1.7%. (Tabla 30).

En el caso de Quintana Roo se tenían tasas de crecimiento más altas con respecto a Yucatán, los datos ex post obtenidos pasaron de 8.1% a 4.2%, es decir, en el primer valor nacían 8 y 4 personas por cada 100 habitantes respectivamente. (Tabla 25).

Ahora bien, analizando lo que sucede con la población económicamente activa, PEA, es decir, la población que representa la fuerza de trabajo, se observa que algunas personas tienen empleo y otras no, en la situación ex para el estado de Quintana Roo se contaba con 163,190 personas ocupadas y 2,234 personas desocupadas, ambos tipos de personas pertenecientes a la fuerza de trabajo, de tal manera que si sumamos las personas ocupadas y desocupadas se obtiene lo que significa la población económicamente activa, que en este caso es de 165,424 personas. Para este mismo estado en la situación post se obtuvieron los siguientes resultados, 577,897 personas ocupadas y 15,224 personas desocupadas.

La tasa de desempleo en Quintana Roo en la situación ex post paso de 1.35% a 2.57%, es decir, aunque es relativamente baja la tasa de desempleo se presentó un ligero incremento, los valores se obtuvieron dividiendo el número de personas desocupadas entre la fuerza de trabajo o población económicamente activa (PEA) y multiplicado por 100. Para el caso de Yucatán y realizando el mismo análisis presentado en el estado de Quintana Roo, los resultados en la situación ex post es la siguiente: en la situación ex se tenían 407,337 personas ocupadas y 6,256 personas desocupadas y en la situación post eran de 775,807 ocupadas y 20,579 desocupadas respectivamente.



El estado de Yucatán arrojó unos resultados de tasa de desempleo con marcada diferencia al pasar de 1.51% en su situación ex a 2.58% en su situación post, observándose un incremento. Comparando ambos estados, se puede decir que los estados de Yucatán y Quintana Roo se comportaron de manera similar.

Dentro de la población total nos interesa saber qué porcentaje representa la fuerza de trabajo, población Económicamente Activa (PEA), es decir, la tasa bruta de participación económica, en el caso de Quintana Roo en la situación ex post pasa de 51.21% a 59.53%, se presentó un aumento de 8.32% y con este resultado se demuestra que la fuerza de trabajo tuvo un incremento, observando los resultados de los municipios impactados por la construcción de la carretera también se tienen incrementos en los resultados, tal es el caso del municipio de Benito Juárez donde la tasa de participación se incrementa de 58.37% a 61.73% en su situación ex post.

En el caso de Yucatán se obtuvo un incremento en la tasa bruta de participación económica de 43.60% a 52.5%, esto se refleja en 13 de los 16 municipios impactados por la construcción de la carretera.

#### 4.3 Migración por lugar de nacimiento de la carretera Cuernavaca-Acapulco

LUGAR DE NACIMIENTO	MORELOS		GUERRERO	
	EX	POST	EX	POST
EN LA ENTIDAD	846,161	1,253,349	2,452,357	3,158,220
EN OTRA ENTIDAD	339,297	479,892	128,359	185,024
EN OTRO PAÍS	3,832	16,596	2,827	19,129
NO ESPECIFICADO	5,769	27,390	37,094	26,395
TOTALES	1,195,059	1,777,227	2,620,637	3,388,768

**TABLA 49. Distribución de la población total ex post según lugar de nacimiento carretera Cuernavaca-Acapulco**

Elaboración propia con base en los datos de la tabla 4, 5, 9 y 10

En la tabla 49 los términos ex y post se refieren a los años de 1990 y 2010 respectivamente. En Guerrero en 1990, situación ex, el 93.5% de la población es nacida en el estado, el 4.9% nació en otra entidad y sólo el 0.1% nació en otro país, en situación post se presentó muy poca variación, es decir, 93.2% de nacidos en el estado, 5.46% en otro estado y 0.5% en otro país.

A nivel municipal destacan los datos de Acapulco y Chilpancingo, observan ligeras variaciones ex post, en el caso de Acapulco tenía 89.4% de personas nacidas en el estado y ésta cantidad cambió a 89.6%. Chilpancingo observa ligero incremento en los nacidos en el estado, de 92.44% a 93.07%, para estos dos municipios la población nacida en otro país es baja, como en el caso de Acapulco que se tenían 0.14% en situación ex y en post llegó a sólo 0.5%. (Tabla 9 y 10).

El estado de Morelos se tiene una cifra de nacidos en el estado de 846,161 personas en 1990 que corresponden al 70.80%, 28.39% nacieron en otra entidad, y 0.31% nacieron en otro país, de acuerdo a las estadísticas y al paso de los años, para 2010 estas cifras observan porcentajes prácticamente se mantuvieron constantes con 70.52% de nacidos en el estado, 27% corresponden a otra entidad y el 0.93% son nativos de otro país.

El estado de Morelos en situación ex (1990) tenía una población total de 1,195,059 habitantes, en situación post (2010) llegó a 1,777,227 personas, es decir, 582,168 personas más. (Tabla 3)

A nivel municipal destaca Cuernavaca en 1990 como el de mayor población con 281,294 habitantes que corresponden a 23.54% del total estatal, luego le siguen Jiutepec con el 8.47% y Temixco con 5.67%. (Tabla 4)

Inicialmente en 1990 en Cuernavaca el municipio más poblado se contabilizaba el 57.67% como personas nacidas en el estado, esta cantidad se incrementó a 59.08% en 2010, sin embargo, los correspondientes a los nacidos en otra entidad disminuyeron de 40.77% a 35.40% y los nacidos en otro país aumentaron ligeramente de 0.83% a 1.31%. (Tabla 4 y 5).

#### 4.4 Migración por lugar de nacimiento de la carretera Mérida-Cancún

LUGAR DE NACIMIENTO	QUINTANA ROO		YUCATÁN	
	EX	POST	EX	POST
EN LA ENTIDAD	201,342	577,417	1,279,661	1,772,324
EN OTRA ENTIDAD	273,611	696,831	74,617	156,210
EN OTRO PAÍS	7,767	18,517	2,011	6,951
NO ESPECIFICADO	10,557	32,813	6,651	20,092
TOTALES	493,277	1,325,578	1,362,940	1,955,577

**TABLA 50. Distribución de la población total ex post según lugar de nacimiento carretera Mérida-Cancún**

Elaboración propia con base en los datos de la tabla 26, 27, 31 y 32

En el estado de Quintana Roo, la población total en situación ex, el 40.82% es nativa del estado, el 55.46% nació en otra entidad, el 1.57% en otro país y el resto no está especificado, después, las estadísticas indican en post un incremento en los nativos de 43.56%, una disminución en los nacidos en otra entidad de 52.57%, así como en los nacidos en otro país de 1.4%. Los nacidos en la entidad eran 201,342 personas en 1990, situación ex, esa cifra ascendió a 577,417 personas en situación post, es decir, 376,0754 personas más.

A nivel municipal respecto a la población no nativa en la entidad destaca Benito Juárez, en donde se tiene que los nacidos en otra entidad, aunque disminuyó en situación ex post, son mayoría, pasó de 74% a 61.84%. (Tabla 26 y 27).

En el caso de Yucatán, en cuanto a la población nativa del estado, se observó una disminución al cambiar de ex a post, es decir, de 93.9% a 90.6%, sin embargo, se obtuvo un ligero incremento

en la población nacida en otra entidad de 5.47% a 8%, pero los nacidos en otro país aumentaron a sólo el 0.2%.

Observando el municipio de Mérida por ser el de mayor importancia, se tiene un incremento en la población total, en 1990, situación ex tenía 556,819 personas y para 2010, situación post, llegó a 830,732 personas, es decir, 273,913 personas más. Con respecto a la población no nacida en el municipio se incrementó de 10.3% a 13.58% de personas, pero los nacidos en el municipio disminuyó de 89% a 83.88%. (Tabla 31 y 32).

#### 4.5 Marginación de la carretera Cuernavaca-Acapulco

EX				ESTADO / MUNICIPIO	POST			
%	POBLACIÓN TOTAL (1990)	GM	IM	MORELOS	IM	GM	POBLACIÓN TOTAL (2005)	%
44.65	281,294	Muy bajo	-2.035	CUERNAVACA	-1.869	Muy bajo	349,102	39.27
5.34	33,646	Bajo	-1.123	EMILIANO ZAPATA	-1.324	Muy bajo	69,064	7.77
16.07	101,275	Muy bajo	-1.686	JIUTEPEC	-1.712	Muy bajo	181,317	20.39
7.46	47,021	Bajo	-1.321	JOJUTLA	-1.24	Muy bajo	51,604	5.8
6.97	43,930	Bajo	-0.8	PUENTE DE IXTLA	-0.817	Bajo	56,410	6.34
10.75	67,736	Bajo	-1.322	TEMIXCO	-1.204	Bajo	98,560	11.09
4.34	27,322	Bajo	-0.685	TLAQUILTENANGO	-0.83	Bajo	29,637	3.33
4.42	27,828	Bajo	-0.804	XOCHITEPEC	-1.002	Bajo	53,368	6.01
100.00	630,052						889,062	100.00
				<b>GUERRERO</b>				
71.42	593,212	Bajo	-1.096	ACAPULCO	-0.864	Bajo	717,766	68.66
16.39	136,164	Bajo	-1.102	CHILPANCINGO	-0.914	Bajo	214,219	20.49
3.98	32,997	Alto	0.092	EDUARDO NERI	0.231	Alto	40,328	3.86
4.25	35,339	Medio	-0.012	HUITZUCO	0.114	Alto	35,055	3.35
2.31	19,167	Medio	-0.193	JUAN R. ESCUDERO	0.256	Alto	22,805	2.18
1.65	13,666	Muy alto	1.264	MÁRTIR DE CUILAPAN	1.611	Muy alto	15,272	1.46
100.00	830,545						1,045,445	100.00
	<b>GRAN TOTAL = 1,460,597</b>						<b>GRAN TOTAL =1,934,507</b>	
				<b>ESTRATIFICACIÓN</b>				
26.19	382,569	2		MUY BAJO	4		651,087	33.66
66.88	976,859	8		BAJO	6		1,169,960	60.48
3.73	54,506	2		MEDIO	0		0	0.00
2.26	32,997	1		ALTO	3		98,188	5.07
0.94	13,666	1		MUY ALTO	1		15,272	0.79
100.00	<b>1,460,597</b>						<b>1,934,507</b>	100.00

TABLA 51. Comparación ex post de marginación de la carretera Cuernavaca-Acapulco

Elaboración propia

## **ANÁLISIS DE MARGINACIÓN EX POST CARRETERA CUERNAVACA-ACAPULCO**

En el año de 1990 había un municipio con un grado de marginación muy alto, un municipio con un grado de marginación alto, 2 municipios con un grado de marginación medio, 8 municipios con un grado de marginación bajo y 2 municipios con un grado de marginación muy bajo en los estados de Guerrero y Morelos. Había un total de 46,663 personas que habitaba en los municipios que vivían con un grado de marginación alto a muy alto. Esto si lo comparamos con el total de la población de los 2 estados en ese mismo año representaba alrededor del 3.2% que vivían en unas condiciones de marginación alta a muy alta. Por otro lado el 93% de la población de esos 2 estados vivía en unas condiciones de marginación entre muy baja a baja. Para el año del 2005 había un municipio que presentó un grado de marginación muy alto, 3 municipios con un grado de marginación alto, 6 municipios con un grado de marginación bajo y 4 municipios con un grado de marginación muy bajo para los estados de Guerrero y Morelos. Entonces el 94% de la población de los 2 estados vivía en unas condiciones de marginación muy bajas a bajas y el 6% vivía en unas condiciones de marginación de altas a muy altas. Por otro lado si se analiza la evolución de la marginación de cada estado, se tiene que había 6 municipios con un grado de marginación bajo y 2 municipios con un grado de marginación muy bajo, 60.72% de la población vivía en unas condiciones de marginación muy bajas y el 39.28% vivía en unas condiciones de marginación bajas en el año de 1990 para el estado de Morelos y Guerrero tuvo 2 municipios con un grado de marginación bajo, 2 municipios con un grado de marginación medio, un municipio con un grado de marginación alto y otro municipio con un grado de marginación muy alto, el 87.81% de la población vivía en unas condiciones de marginación bajas, el 6.56% vivía en unas condiciones de marginación medias, el 3.97% en unas condiciones de marginación altas y el 1.65% en unas condiciones de marginación muy altas en el estado de Guerrero en el año 1990. Posteriormente Morelos en el año del 2005 había 4 municipios con un grado de marginación muy bajo y 4 municipios con un grado de marginación bajo, el porcentaje de población que vivía en unas condiciones de marginación muy bajas era del 73.23% y un 26.77% de la población vivía en unas condiciones de marginación bajas. Para el estado de Guerrero en el año del 2005 había 2 municipios con un grado de marginación bajo, 3 municipios con un grado de marginación alto y un municipio con un grado de marginación muy alto. Entonces el 89.15% de la población vivía en unas condiciones bajas de marginación, el 9.39% vivía en unas condiciones de marginación altas y el 1.46% vivía en unas condiciones de marginación muy altas, si agrupamos el porcentaje de gente que vivía en unas condiciones de marginación altas y muy altas se tiene que fue de 5.62% y de 10.85% para el año de 1990 y 2005 respectivamente. Morelos presentó los mejores índices de marginación ya que en 1990 el 60.72% de la población vivía en unas condiciones de marginación muy bajas y para el 2005 ese porcentaje aumento a 73.23% y no presentó ningún municipio con un grado de marginación medio, alto o muy alto. Guerrero por otro lado en 1990 el 87.81% de la población vivía en unas condiciones de marginación bajas y el 5.62% vivía en unas condiciones de marginación de altas a muy altas y para el 2005 el 89.15% de la población vivía en unas condiciones de marginación bajas es decir, se presentó un ligero aumento sin embargo también aumentó la población que vivía en unas condiciones de marginación de altas a muy altas ya que paso de 5.62% en 1990 a 10.85% para el 2005. Se presentó población que mejoró sus condiciones de marginación aunque también un sector de la población empero dichas condiciones. Aunque sin embargo este porcentaje de 10.85% de población que vivía en unas condiciones de marginación de altas a muy altas es relativamente bajo comparado contra el 89.15% de la población que vivía en unas condiciones de marginación bajas.

#### 4.6 Marginación de la carretera Mérida-Cancún

EX				ESTADO / MUNICIPIO	POST			
%	POBLACION TOTAL (1990)	GM	IM	QUINTANA ROO	IM	GM	POBLACION TOTAL (2005)	%
91.72	176,765	MUY BAJO	-1.808	BENITO JUÁREZ	-1.602	MUY BAJO	572,973	96.23
8.28	15,967	MEDIO	-0.122	LÁZARO CÁRDENAS	-0.022	ALTO	22,434	3.77
100.00	<b>192,732</b>						<b>595,407</b>	100.00
				<b>YUCATÁN</b>				
1.56	11,277	ALTO	0.194	ACANCEH	-0.185	MEDIO	14,312	1.39
2.35	16,951	ALTO	1.025	CHEMAX	1.416	MUY ALTO	30,023	2.91
0.16	1,161	ALTO	0.662	CUNCUNUL	0.598	ALTO	1,503	0.15
0.71	5,137	ALTO	0.880	HOCABÁ	0.330	ALTO	5,824	0.57
3.03	21,901	ALTO	0.147	IZAMAL	-0.262	MEDIO	24,334	2.36
3.39	24,503	BAJO	-0.804	KANASÍN	-0.68	BAJO	51,774	5.03
0.66	4,728	ALTO	0.261	KANTUNIL	0.439	ALTO	5,362	0.52
77.13	556,819	MUY BAJO	-1.648	MÉRIDA	-1.529	MUY BAJO	781,146	75.85
0.91	6,594	MEDIO	-0.400	SEYÉ	-0.080	MEDIO	8,997	0.87
0.18	1,329	ALTO	0.589	SUDZAL	0.308	ALTO	1,560	0.15
0.67	4,808	MUY ALTO	1.277	TIMUCUY	0.933	ALTO	6,351	0.62
0.98	7,111	ALTO	0.166	TINUM	0.274	ALTO	9,960	0.97
0.35	2,508	ALTO	0.574	UAYMA	0.614	ALTO	2,997	0.29
5.92	42,717	MEDIO	-0.367	VALLADOLID	-0.166	MEDIO	68,863	6.69
0.37	2,683	ALTO	0.366	XOCHEL	0.538	ALTO	2,935	0.28
1.63	11,747	ALTO	0.699	YAXCABÁ	1.257	MUY ALTO	13,909	1.35
100.00	<b>721,974</b>						<b>1,029,850</b>	100.00
	<b>GRAN TOTAL = 914,706</b>						<b>GRAN TOTAL = 1,625,257</b>	
				<b>ESTRATIFICACIÓN</b>				
80.2	733,584	2		MUY BAJO	2		1,354,119	83.32
2.68	24,503	1		BAJO	1		51,774	3.19
7.14	65,278	3		MEDIO	4		116,506	7.17
9.46	86,533	11		ALTO	9		58,926	3.62
0.52	4,808	1		MUY ALTO	2		43,932	2.70
100.00	<b>914,706</b>						<b>1,625,257</b>	100.00

**TABLA 52. Análisis ex post de marginación de la carretera Mérida-Cancún**

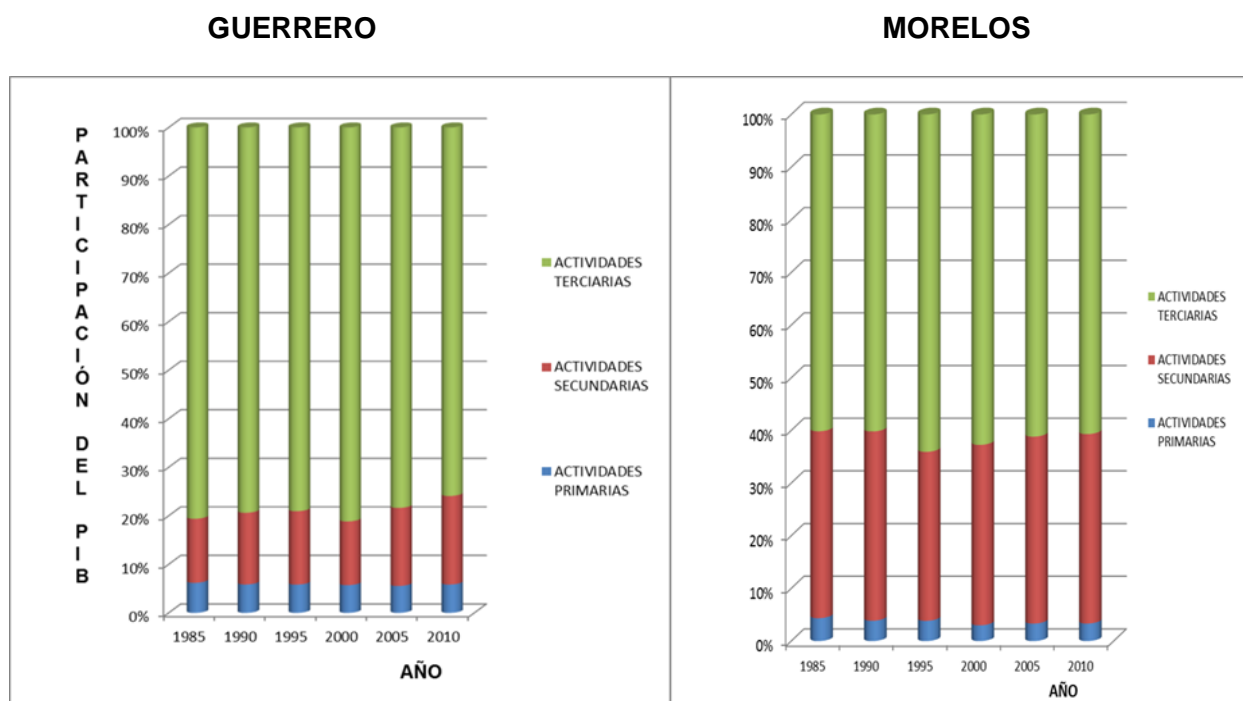
Elaboración propia

## **ANÁLISIS DE MARGINACIÓN EX POST CARRETERA MÉRIDA-CANCÚN**

Para el año de 1990 había 2 municipios con un grado de marginación muy bajo, un municipio con un grado de marginación bajo, 3 municipios con un grado de marginación medio, 11 municipios con un grado de marginación alto y un municipio con un grado de marginación muy alto en los estados de Yucatán y Quintana Roo. En el 2005 había 2 municipios con un grado de marginación muy bajo, un municipio con un grado de marginación bajo, 4 municipios con un grado de marginación medio, 9 municipios con un grado de marginación alto y 2 municipios con un grado de marginación muy alto. Para el año de 1990 había un 83% de la población total de los 2 estados que vivía en unas condiciones de marginación de muy bajas a bajas y un 10% de la población total de ambos estados que vivía en unas condiciones de marginación de altas a muy altas. Para el año del 2005 se tenía un 86.5% de población de ambos estados que vivía en unas condiciones de marginación de bajas a muy bajas y un 6.3% de población de esos mismos estados que vivía en unas condiciones de marginación altas a muy altas. Entonces, se puede decir que la marginación disminuyó de forma general en ambos estados, se presentó un sector de la población de ambos estados que mejoró sus condiciones de marginación ya que aumentó el porcentaje de población que vivía en unas condiciones de marginación de bajas a muy bajas y un sector de la población de ambos estados también experimentó una disminución en los niveles de marginación ya que anteriormente un 10% vivía con unas condiciones de marginación de altas a muy altas y pasó al 6.3% en el 2005.

Por otro lado analizando la evolución de cada estado se tiene que en 1990 en el estado de Yucatán había un municipio con un grado de marginación muy bajo, un municipio con un grado de marginación bajo, 2 municipios con un grado de marginación medio 11 municipios con un grado de marginación alto y un municipio con un grado de marginación muy alto. En Quintana Roo de ese mismo año había un municipio con un grado de marginación muy bajo y un municipio con un grado de marginación medio. En 2005 en el estado de Yucatán había un municipio con un grado de marginación muy bajo, un municipio con un grado de marginación bajo, 4 municipios con un grado de marginación medio, 8 municipios con un grado de marginación alto y 2 municipios con un grado de marginación muy alto. Para Quintana Roo de ese mismo año había un municipio con un grado de marginación muy bajo y un municipio con un grado de marginación alto. Entonces, en el estado de Yucatán había un 80.52% de la población que vivía en unas condiciones de marginación de muy bajas a bajas y en un 12.6% de la población que vivía en unas condiciones de marginación de altas a muy altas para el año de 1990 y para el 2005 ese porcentaje de población que vivía en unas condiciones de marginación de altas a muy altas se redujo a 7.81% y el porcentaje de población que vivía en unas condiciones de marginación de muy bajas a bajas se mantuvo prácticamente constante con un valor de 80.88%. Por otro lado el estado de Quintana Roo en el año de 1990 el 92% de la población vivía en unas condiciones de marginación muy bajas y para el 2005 ese porcentaje aumentó al llegar a 96% aunque sin embargo también un municipio de ese estado aumentó su grado de marginación a alto, no obstante la población que se vio marginada es relativamente poca en comparación al otro municipio, entonces se puede decir que en términos generales se presentó más población de ese estado que se benefició.

## 4.7 Producto interno bruto de la carretera Cuernavaca-Acapulco



**GRÁFICA 17. Comparación de la participación de las actividades económicas en el PIB del estado de Morelos y Guerrero correspondientes a la carretera Cuernavaca-Acapulco**

Elaboración propia

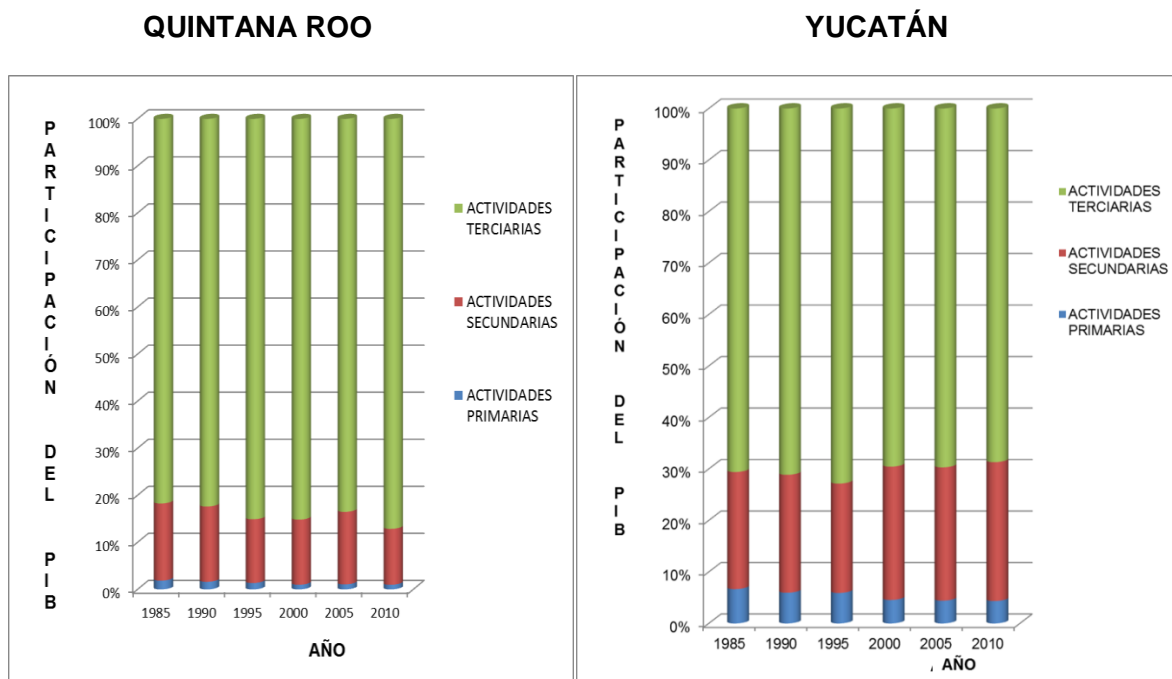
En el caso Guerrero, en lo que respecta a las actividades primarias a través de los años la participación del PIB se ha mantenido en la situación ex en 1985 con 6%, como en el post en 2005 con 5.5% y esto se puede apreciar en la gráfica 17. Las actividades secundarias, es decir, manufacturas y construcción por ejemplo han ganado un poco de participación en el PIB, ya que en 1985 se tenía 13% y en 2005 llegó a 16%.

En el estado de Guerrero las actividades terciarias son las que predominan y más de la mitad de las personas se dedican a estas actividades, de acuerdo a su situación ex post al pasar de 81% a 78% respectivamente en los años de 1985 y 2005, con una ligera disminución la cual se reflejó en la ganancia en las actividades secundarias.

En el estado de Morelos, las actividades que predominan son las terciarias, estas cambiaron de 63% a 61%, tienen gran importancia y altos porcentajes de participación del PIB, las secundarias se mantuvieron prácticamente sin cambio de 35% en el año 1985 a 35.5% en el año 2005, no así las actividades que se refieren a la agricultura o extracción que se ha mantenido baja su participación, inclusive tendiendo a la baja, de 4% en 1985 a 3% en 2005.



## 4.8 Producto interno bruto de la carretera Mérida-Cancún



**GRÁFICA 18. Comparación de la participación de las actividades económicas en el PIB de los estados de Quintana Roo y Yucatán correspondientes a la carretera Mérida-Cancún**

Elaboración propia

En la gráfica 18 se tiene el PIB de los estados de Quintana Roo y Yucatán y su distribución entre las tres actividades económicas durante el periodo 1985 hasta 2010 y también se incluye la situación ex post, tomando como punto de referencia el año 1994.

Para Quintana Roo podemos ver cómo las actividades terciarias que incluye comercio, transporte y todos los servicios han ido ganado importancia dentro de la participación del PIB, teniendo en el año 1985 un 82% que es la situación ex y para el año 2005 situación post llegó a 83.5% y tendiendo a crecer, en cambio las actividades secundarias como las manufacturas, construcción, electricidad y agua han decrecido de acuerdo a los datos ex post de 16% a 15%. Como se puede apreciar en éste estado la participación del PIB de las actividades primarias como extracción, pesca, agricultura es muy baja alrededor del 1% tanto en situación ex como en post.

En el caso del estado de Yucatán igualmente las actividades terciarias como los servicios y el turismo tienen mayor participación en el PIB con respecto a las actividades secundarias y primarias, como se puede ver las actividades terciarias se han mantenido sin muchas variaciones, en 1985 se tenía 71% y para el 2005 alrededor del 70%.

Sin embargo, en las actividades secundarias se puede ver un crecimiento en el PIB y en las primarias un decrecimiento en la situación ex post, las actividades secundarias participaban en 1985 con 23% y en 2005 con 26% y las primarias de 6% en 1985 a 4% en 2005.

## CAPÍTULO 5. CONCLUSIONES

La presente tesis se trazó como objetivo realizar un análisis estadístico descriptivo de 2 carreteras de México: La Mérida-Cancún (180D) y la Cuernavaca-Acapulco (95D), que posteriormente sirva para analizar el impacto socioeconómico que han tenido dichos tramos carreteros, también destacar la importancia que conlleva la realización de una obra de infraestructura como una carretera a el beneficio de la sociedad tanto económico como social, realizar también una comparación entre ambas para poder identificar puntos de mejora, debilidades y fortalezas y finalmente para saber cómo se ha beneficiado la población de los municipios más cercanos a las 2 carreteras así como su condición socioeconómica.

Los objetivos de la presente tesis se cumplen ya que se llevó a cabo un análisis estadístico descriptivo “ex post” aplicado a las carreteras Mérida-Cancún y Cuernavaca-Acapulco, se analizó el impacto socioeconómico que los tramos carreteros han afectado a la población directamente involucrada y se comparó entre ambas carreteras para identificar puntos de mejora, fortalezas, debilidades y amenazas dando lugar a las tablas 53 para la carretera Cuernavaca-Acapulco y 54 para la carretera Mérida-Cancún.

Se puede observar que en el caso de la carretera de Mérida-Cancún se presentó mejoría, se mantuvo y en algunos casos se deterioró el grado de marginación de los municipios por los que pasa la carretera, algunos municipios que por lo general eran municipios de una gran cantidad de población del orden superior a los 10,000 habitantes para el 2005, algunos de estos se deterioraron (Yaxcabá, Chemax, Lázaro Cárdenas) y se beneficiaron (Izamal, Acanceh) o se mantuvieron (Benito Juárez, Valladolid, Mérida, Kanasín), aquellos municipios que mantuvieron su situación de marginación tenían menos de 5,000 habitantes para ese mismo año (2005), la poca cantidad de población en ciertos municipios se puede explicar ya que por lo general las personas tendían a trasladarse a las ciudades en busca de mejores oportunidades. La evolución de los municipios en el estado de Quintana Roo indica que un municipio (Lázaro Cárdenas) con 22,434 habitantes para el año 2005 que representa el 3.77% de la población con respecto al total de la población de los 2 estados impactados (ver tabla 52) y esa población agudizó su situación, aunque si se compara contra el otro municipio (Benito Juárez) su población es de 572,973 habitantes que es el 96.23% y dicho municipio no afectó su situación, es decir, en general la mayoría de la población mejoró su situación porque fueron más personas beneficiadas que las no beneficiadas. En términos generales el promedio de los estados de Yucatán y Quintana Roo del grado de marginación fue alto y bajo respectivamente en 1995 y ambos estados mantuvieron los mismos grados de marginación en el año 2005. Es probable que lo anterior se deba a que a lo largo de la carretera Mérida-Cancún, por abarcar la mayor parte de su longitud en el estado de Yucatán, hay a lo largo de esta un mayor número de localidades menores de 5,000 habitantes y lo anterior se relaciona con su grado de marginación, de esta manera las personas que viven en asentamientos dispersos y aislados enfrentan mayores dificultades como las necesidades de comunicación y ahorro de tiempo, se hace necesario revisar y planificar la construcción de un camino el cual puede traer una multitud de beneficios para la gente local como mayor acceso a los mercados, más servicios asociados con el bienestar, como son la electricidad, agua potable, servicios de salud y educación, así como mayores oportunidades de empleo.

Un caso parecido a este fue el estado de Guerrero donde un porcentaje de alrededor de 10.85% se vio afectada contra un 89.15% que se vio beneficiada para el año del 2005. Finalmente el

estado de Morelos fue el estado que más se benefició de la construcción de la carretera Cuernavaca-Acapulco ya que anteriormente a la construcción de la carretera de los 8 municipios impactados, 6 presentaban un grado de marginación bajo y 2 muy bajo (Jojutla y Emiliano Zapata), posteriormente de la construcción de la carretera, esos 2 municipios disminuyeron su condición de marginación al pasar de un grado de marginación bajo a un grado de marginación muy bajo, si bien este porcentaje de población de estos 2 municipios es de 12.8% en 1990, ese porcentaje se benefició y restante 87.2% se mantuvo en la condición de marginación muy baja.

Comparando las dos carreteras de estudio en términos de marginación se puede ver que en la carretera Mérida-Cancún se presentó en el año 2005 un 86.51% de población que tenía un grado de marginación muy bajo a bajo, 6.32% un intervalo de marginación de alto a muy alto y un 7.17% cae en medianamente marginado. Por otro lado la carretera Cuernavaca-Acapulco, el 94.14% de la población del 2005 cae en un rango de marginación muy bajo a bajo y el restante de 5.86% cae en un grado de marginación alto a muy alto. Si se hace la comparación en términos de porcentaje de población se encuentra en un intervalo de marginación muy bajo a bajo se tiene que la carretera que tuvo mayor beneficio en términos de disminución de la marginación fue la carretera de Cuernavaca-Acapulco. En términos generales el promedio de Morelos y Guerrero del grado de marginación fue bajo y muy alto respectivamente en 1995 y ambos estados mantuvieron los mismos grados de marginación en el año 2005. Ante este escenario se tiene que algunas de las ventajas de construir carreteras es que se puede llegar a comunicar ciudades o grupos de poblaciones y conectar aunque estos estén distantes o remotos lo cual implicaría una ventaja frente a la red de tren que se volvería no económica. También por que ofrecen un costo bajo inicial frente a vías de tren o aeropuertos o puertos y también porque sus costos de mantenimiento son menores que puertos, aeropuertos y trenes.

Las carreteras también son importantes dentro de las actividades comerciales, donde estas pueden incrementar su productividad relacionada con que tan rápido, qué tan barato y qué tan a menudo llega su producto al mercado. Por otro lado, hay muchas razones por las cuales una empresa invierte pero uno de estos aspectos es que los inversores desean saber que cuando inviertan en una ciudad, si puede llegar su producto al mercado y si cuando exportan, desean saber si estos productos llegan al puerto o al aeropuerto para ser enviado. Todo lo anterior se relaciona con la infraestructura.

Si analizamos las tasas de crecimiento del PIB a precios reales o constantes de cada estado y como referencia desde que se puso en operación la carretera que es en 1994 y si se calcula la tasa de crecimiento del año de 1995 hasta el año 2005 se tiene que el estado que mayor creció fue Quintana Roo, ya que creció hasta 66.26% seguido de Morelos con 49.87%, Yucatán con un 47.8% y finalmente Guerrero con 19%. Finalmente si se compara que par de estados y por ende que carretera tuvo mayor crecimiento económico, si se promedia las tasas de crecimiento del PIB a precios reales o constantes de cada par de estados asociados a cada carretera se tiene que los estados de la carretera Mérida-Cancún tuvieron una tasa de crecimiento promedio de 57.03% para el año del 2005 y por otro lado Guerrero y Morelos tuvieron una tasa de crecimiento del 34.43% para ese mismo año, por lo que se puede afirmar que la carretera que tuvo un mayor crecimiento económico fue la carretera Mérida-Cancún. De lo anterior se puede destacar lo siguiente, sin crecimiento económico, no es posible redistribuir los ingresos, a menos que la economía de un país o de un estado crezca.

Podemos decir que un país o un estado con un PIB alto tienen y pueden pagar por una buena sanidad, ofrecer una educación de calidad y generar un buen nivel de vida. Sin embargo, cabe destacar que un PIB alto no necesariamente significa o conlleva de forma automática a un nivel de vida alto, en el sentido de que la población tenga en las 4 dimensiones socioeconómicas como educación, vivienda, ingresos monetarios y distribución de la población puntajes buenos. Ya que por ejemplo hay países ricos con recursos naturales y que sin embargo tienen puntuaciones malas en indicadores como mortalidad infantil, viviendas sin energía eléctrica o que en alguna de las 9 formas de exclusión como localidades con menos de 5000 habitantes, población ocupada que percibe hasta dos salarios mínimos, viviendas particulares con algún nivel de hacinamiento, viviendas particulares sin energía eléctrica, viviendas particulares con piso en tierra, viviendas particulares sin drenaje ni servicio sanitario exclusivo, viviendas particulares sin agua entubada, analfabetismo y población sin primaria completa. Por otro lado si en la medida de lo posible un país se enfoca en atender a las 4 dimensiones socioeconómicas que a la vez se subdividen en las 9 formas de exclusión un país se hace desarrollado. Aunque la lógica nos lleva a pensar que en países con PIB altos se puede alcanzar un mejor nivel de vida.

Al hacer la comparación entre ambas carreteras (ver tabla 53 y 54) se tiene que ambas comparten fortalezas, debilidades, oportunidades de mejora y amenazas, aunque en algunas cuestiones difieren. Sin embargo en el caso de la carretera Cuernavaca-Acapulco se tiene que como fortalezas tuvo que disminuyó el grado de marginación en los municipios de Emiliano Zapata y Jojutla ya que disminuyó su grado de marginación ya que paso anteriormente de tener un grado de marginación bajo, disminuyó su grado de marginación a muy bajo durante el periodo de los años de 1990-2005. Además en términos generales predominaron actividades terciarias con un 61.17% de participación en el PIB en el estado de Morelos y con un 78.37% en el estado de Guerrero para el año de 2005, esto hace que vaya a haber un potencial incremento en la infraestructura de los 2 estados aunque sin embargo conlleve a un déficit en el sector primario y que conlleve a una alta importación. No obstante en el caso de la carretera Mérida-Cancún se tiene que las actividades terciarias predominan en un 76.60% del PIB por parte de los 2 estados y esto representa un ligero aumento en relación a los estados de la carretera Cuernavaca-Acapulco para el año de 2005. Por último destacar la importancia del quehacer de un ingeniero civil en el diseño, construcción y monitoreo no solo de las carreteras sino en general de las obras de infraestructura, desde un punto de vista social, la construcción de infraestructura crea transformaciones en el entorno y modifica el espacio en donde existen actividades económicas, también hay una alteración en la dinámica poblacional, hay una estrecha relación entre la ingeniería civil y el desarrollo de los países entonces como uno de los objetivos de un ingeniero civil sería el de contribuir en el desarrollo del país a través del incremento de obras que se necesiten en los diversos sectores económicos.

Indicador	Fortalezas	Debilidades	Oportunidades	Amenazas
Población total	Ritmo de crecimiento constante y bono demográfico. Morelos tiene una tasa de crecimiento de 1.3% y Guerrero una tasa del 1% para el periodo de 2000-2010. Se destaca el % positivo, ya que eso implica que la población esta creciendo y que la población no se envejece	Reducción en los niveles de calidad de vida. Morelos tiene una densidad de población en el 2005 de 325 hab/km2 y Guerrero de 48 hab/km2	Oferta de mano de obra	Tendencia regresiva para el poblamiento rural. Morelos al igual que Guerrero no presentó un cambio en el % de población nacida en el estado ya que se mantuvo constante con 70.8% para Morelos. Guerrero se mantuvo constante con un 93%
Tasa de crecimiento	Disminución en el periodo 2000-2010 a 1.3% de la tasa de crecimiento poblacional en Morelos y a 1% de Guerrero	Disminución en la cantidad de oferta de mano de obra	Posibilidad de mejora en los niveles de vida	Descontrol en el ritmo de crecimiento
Densidad de población	Acceso a la cultura y salud	Escasez servicios básicos y mala calidad en ellos	Posibilidad de crecimiento económico	Despoblamiento de las zonas rurales por movimientos migratorios
Migración	Oferta de mano de obra	Inaptabilidad que se traduce en baja productividad	Mejora en los niveles de calidad de vida	Desintegración familiar
PEA y PEI	54.6% de la PEA y de esta el 95.2% es ocupada en Morelos en el 2010, 49.2% de la PEA y de esta el 96.2% es ocupada en Guerrero en el periodo POST	44.9% lo constituye la PEI en Morelos en 2010, 50% lo constituye la PEI en Guerrero en el periodo POST	Integración de la población en la PEA mediante políticas laborales	Tendencia de no inclusión a las mujeres en el ámbito laboral
PIB	Predominan actividades terciarias con un 61.17% de participación del PIB en el 2005 en Morelos, 78.3% del sector terciario en Guerrero en 2005	Baja participación en sector primario, 3% para Morelos en el 2005 y de 5% para Guerrero en 2005	Incremento de la infraestructura	Importación excesiva en especial en el sector primario, favoreciendo la dependencia hacia otros países
Marginación	Disminución del grado de marginación en los municipios de Emiliano Zapata y Jojutla de bajo a muy bajo en el periodo 1990-2005 "EX" en Morelos	En los municipios Huitzuc y Juan R. Escudero presentan un incremento del grado de marginación de medio a alto en el periodo 1990-2005 "EX" en Guerrero	Atendimiento a las 4 dimensiones estructurales integradoras del índice de marginación: Educación, vivienda, ingresos monetarios y distribución de la población	Deterioramiento de los índices de marginación

**TABLA 53. FODA Socioeconómico carretera Cuernavaca-Acapulco**

Elaboración propia

Indicador	Fortalezas	Debilidades	Oportunidades	Amenazas
Población total	Ritmo de crecimiento constante y bono demográfico. Yucatán tiene una tasa de crecimiento de 1.7% y Quintana Roo de 4.2% para el periodo de 2000-2010	Impacto en el ambiente (vegetación, agua). Yucatán tiene una densidad de población en el 2005 de 46 hab/km2 y Quintana Roo de 23 hab/km2 en ese mismo año	Oferta de mano de obra y bono demográfico	Aumento de la tendencia regresiva para el poblamiento rural. Yucatán a diferencia de Quintana Roo hay una disminución en el % de personas nacidas en la entidad ya que de 93.8% en 1990 se redujo a 90.8% y Quintana Roo de 40.81% en 1990 a 43.55% en 2010
Tasa de crecimiento	Disminución en el periodo 2000-2010 a 2.35% en promedio por los 2 estados	Disminución de la oferta de mano de obra	Posibilidad de mejora del nivel de vida, sólo si esta conlleva al desarrollo económico	Descontrol en el ritmo de crecimiento
Densidad de población	Aumento del nivel cultural	Afectación al patrimonio histórico cultural	Incremento y mejora de infraestructura turísticas	Disgregación de la población separación de las áreas turísticas de la ciudad o del campo
Migración	Oferta de mano de obra	Escasez de la oferta laboral	Posibilidad de mejora de niveles de vida	Desintegración familiar
PEA y PEI	59.5% de la PEA y de esta el 97% está ocupada en Quintana Roo, 52% de la PEA y de esta el 97% esta ocupada en Yucatán en situación "POST"	39% es PEI en Quintana Roo, 47% es PEI en Yucatán en POST	Políticas de integración laboral	Tendencia de no inclusión a las mujeres
PIB	Predominan actividades terciarias en Quintana Roo en un 83.5% en 2005 y en Yucatán en un 70% en 2005	Baja participación en el sector primario, 1% para Quintana Roo y 4.4% para Yucatán en el 2005	Innovación tecnológica e incremento en la infraestructura	Importación excesiva de productos
Marginación	Disminución en la marginación de Timmucuy, Izamal y Acanceh en el periodo de 1990-2005 en Yucatán	Aumento en el grado de marginación de Yaxcaba y Chemax en Yucatan y de Lázaro Cárdenas en Quintana Roo en el periodo de 1990-2005	Articulación de sectores económicos del sistema de producción para lograr el desarrollo económico	Incremento de los índices de marginación por el uso ineficiente de recursos

**TABLA 54. FODA Socioeconómico carretera Mérida-Cancún**

Elaboración propia

## REFERENCIAS

- 1.- Anuario Estadístico del Estado de Guerrero. INEGI. México. Edición 1991. Páginas 288-290 y Edición 2005. Páginas 651-656.
- 2.- Anuario Estadístico del Estado de Morelos. INEGI. México. Edición 1991. Páginas 223-228 y Edición 2005. Páginas 533-539.
- 3.- Anuario Estadístico del Estado de Quintana Roo. INEGI. México. Edición 1991. Páginas 339-346 y Edición 2005. Páginas 401-407.
- 4.- Anuario Estadístico del Estado de Yucatán. INEGI. México. Edición 1992. Páginas 545-554 y Edición 2005. Páginas 735-739.
- 5.- Antonio Miguel Rubén, Cabrera Adame Carlos Javier, Gutiérrez Lara Abelardo Aníbal. INTRODUCCIÓN A LOS INDICADORES ECONÓMICOS Y SOCIALES DE MÉXICO. Facultad de Economía. UNAM 2005. Páginas 87- 88.
- 6.-Arenas García Luis Martín, Cruz Vargas José Giovanni, Gómez Martínez Roberto. RECOPIACIÓN DE INFORMACIÓN DE CARRETERAS, PUENTES Y ESTACIONES METEOROLÓGICAS, PARA EL DESARROLLO DEL PROYECTO DE VULNERABILIDAD DE ESTRUCTURAS DE PUENTES EN ZONAS DE GRAN INFLUENCIA DE CICLONES TROPICALES. INSTITUTO DE INGENIERÍA. UNAM. 15 de Marzo de 2017. Páginas 3, 4, 190, 191.
- 7.- Arroyo Osorno José Antonio, Cruz González Gabriela, González García José Alejandro, Hernández García Salvador, Torres Vargas Guillermo. EVALUACIÓN EX POST PARA PROYECTOS DE INVERSIÓN EN CARRETERAS: DOS ESTUDIOS DE CASO. Instituto Mexicano del Transporte. Publicación Técnica No. 533 Sanfandila, Qro. México, 2018. Páginas 1-10.
- 8.- Bassols Batalla Ángel. MÉXICO: FORMACIÓN DE REGIONES ECONÓMICAS.2ª Edición. Instituto de Investigaciones Económicas. UNAM. 1992. Páginas 427-442.
- 9.- Banister David, Berechman Joseph. TRANSPORT INVESTMENT AND ECONOMIC DEVELOPMENT.UCL PRESS. Great Britain, 2000. Páginas 33-34.
- 10.- Chanona Burguete Alejandro. Indicadores Sociales, Políticos y Económicos. 1ª.Edición. Ediciones Gernika. México, 2007. Página 25.
- 11.- X Censo General de Población y Vivienda 1980. Consulta para Guerrero, Morelos, Quintana Roo, Yucatán. <https://www.inegi.org.mx/programas/ccpv/1980/default.html#Tabulados>
- 12.- CONSEJO NACIONAL DE POBLACIÓN (CONAPO). México. Consultado: Febrero del 2020 [http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Datos\\_Abiertos\\_del\\_Indice\\_de\\_Marginacion](http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Datos_Abiertos_del_Indice_de_Marginacion)
- 13.- CONSEJO NACIONAL DE POBLACIÓN. CONAPO 2000 Índice de marginación páginas 11, 15, 190, 191.
- 14.- Delgado de Cantú Gloria M. México: Estructuras política, económica y social.2ª. Edición. Pearson Educación. México, 2003. Páginas 143, 278-280, 309-315.
- 15.- Etcharren Gutiérrez Rene. MANUAL DE CAMINOS VECINALES. 2ª Edición. Representaciones y Servicios de Ingeniería, S.A. México, 1972. Páginas 48-51.

- 16.- García Durán Efraín. Evaluación Económica Social de Proyectos de Carreteras (Comparativa México-Chile). Tesis de Posgrado. 2014. Facultad de Ingeniería, UNAM. Página 14.
- 17.- Girón Alicia, Quintana Aderak, López Alejandro. Introducción a la economía: notas y conceptos básicos. 1ª. Edición. Facultad de Ingeniería. Universidad Nacional Autónoma de México. 2009. Página 72.
- 18.- Gutierrez Gabriel. Ex-post Evaluation employment effects of a preferential trade agreement: methodological issues, illustrated with a reference to Chile. CEPAL, Chile. 2005. Páginas 3-6.
- 19.-HISTORIA DE LOS CAMINOS DE MÉXICO. TOMO 4. 1ª. Edición. Banco Nacional de Obras y Servicios Públicos S.N.C. México, 1994. Página 184.
- 20.-ILPES. Instituto Latinoamericano y del Caribe de Planificación Económica y Social. Manual 150 Naciones Unidas, noviembre de 2001. Página 21.
- 21.-INEGI-Series históricas. Consultado: Noviembre de 2019.  
[https://www.inegi.org.mx/sistemas/olap/Proyectos/bd/censos/comparativo/PDS.asp?s=est&c=17161&proy=sh\\_pty5ds](https://www.inegi.org.mx/sistemas/olap/Proyectos/bd/censos/comparativo/PDS.asp?s=est&c=17161&proy=sh_pty5ds)
- 22.-INFORMACIÓN DE LAS VÍAS-COMUNICACIONES Y TRANSPORTES. Infraestructura. SCT. México. Consultado: Febrero 2020. Carreteras Cuernavaca-Acapulco y Mérida-Cancún.  
[http://app.sct.gob.mx/sibuac\\_internet/ControllerUI?action=cmdDatosOperRepDet&idVia=52](http://app.sct.gob.mx/sibuac_internet/ControllerUI?action=cmdDatosOperRepDet&idVia=52)
- 23.- Larousse ilustrado. Diccionario. 9ª.edición. Editorial SPES. Barcelona, 2003. Página 434.
- 24.- Méndez Morales José Silvestre. Fundamentos de Economía. 4ª edición. Editorial McGraw-Hill. México, 2005. Páginas 278-280.
- 25.- Nordhaus William D./ Samuelson Paul A. Economía.15ª. Edición. Editorial McGraw-Hill. España, 1996. Páginas 542, 543.
- 26.- Norma Oficial Mexicana PROY-NOM-034-SCT2-2018, Señalamiento horizontal y vertical de carreteras y vialidades urbanas. SCT. México. Publicado el 25-06-2019.
- 27.- Olivera Bustamante Fernando. ESTRUCTURACIÓN DE VIAS TERRESTRES. 2ª. Edición. Editorial CECSA. México, 1996. Páginas 13-16.
- 28.- PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO DEL ESTADO DE MORELOS, INEGI. México. Edición 1990. Páginas 19-20.
- 29.- PERFIL SOCIODEMOGRÁFICO DEL ESTADO DE MORELOS, INEGI. México. Edición 1991. Páginas 111-113.
- 30.-PROGRAMA NACIONAL PARA LA MODERNIZACIÓN DE LA INFRAESTRUCTURA CARRETERA, MÉXICO, 1991. Páginas 39, 40, 59.
- 31.- Reyes Cedeño María Teresa. El Producto Interno Bruto en México. Tesis de Licenciatura 2006. Facultad de Ciencias, UNAM. Páginas 27-29.
- 32.- Sánchez Galindo Fátima. Las carreteras y su influencia en el desarrollo económico y en el bienestar social de un país. España, 1996. Página 174.



33.-SISTEMA ESTATAL Y MUNICIPAL DE BASES DE DATOS (SIMBAD). INEGI. México. Consultado para los estados de Guerrero, Morelos, Quintana Roo y Yucatán.  
<http://sc.inegi.org.mx/cobdem/>

34.-Sistema de Cuentas Nacionales de México. INEGI. Producto Interno Bruto por Entidad Federativa. Año Base 2013. Serie de 1980 a 2017. 2017 revisada. PIB de las entidades federativas por actividad económica/ Yucatán/Quintana Roo/Morelos/Guerrero

35.- SISTEMA DE CUENTAS NACIONALES DE MEXICO. SCNM, 2013. INEGI. México. Fuentes y metodologías. Año base 2013. 2018. Páginas 539, 555-571.

36.-SOCIOECONOMIC GUIDANCE MANUAL. A Practitioner's Guide. New Jersey Department of Transportation Management Interventions, Inc. USA. September 2010. Páginas 3-1, 3-9.

37.-Suárez Cardona Francisco. Guías Metodológicas para la Elaboración de Estudios de Impacto Ambiental. 3ª. Reimpresión. Editorial Centro de Publicaciones Secretaría General Técnica Ministerio de Medio Ambiente. Madrid, 1991. Páginas 54-59.