

# AHORRO-INVERSIÓN en comunidades mayas de Yucatán

Rafael Ortiz Pech • Lilian Albornoz Mendoza

COORDINADORES



Ediciones de la Universidad Autónoma de Yucatán



# Ahorro-inversión en comunidades mayas de Yucatán

---

Rafael Ortiz Pech • Lilian Albornoz Mendoza  
Coordinadores



Rafael Ortiz Pech • Lilian Albornoz Mendoza  
Coordinadores

# Ahorro-inversión en comunidades mayas de Yucatán



Ediciones de la Universidad Autónoma de Yucatán  
Mérida, Yucatán, México  
2017

D.R. © UNIVERSIDAD AUTÓNOMA  
DE YUCATÁN, 2017

Prohibida la reproducción  
total o parcial de esta obra sin  
permiso escrito del editor

SECRETARIA GENERAL  
Departamento Editorial  
Avenida Juárez núm. 421  
Cuidad Industrial C.P. 97288  
Tel. (999)924-72-60  
Fax. (999)923-97-69  
Mérida, Yucatán, México

ISBN: 978-607-8527-03-8

La edición de AHORRO-INVERSIÓN  
EN COMUNIDADES MAYAS DE YUCATÁN  
se terminó en marzo de 2017

# Contenido

## **Introducción al libro de ahorro-inversión en comunidades mayas de Yucatán**

Rafael Ortiz-Pech • Lilian Albornoz-Mendoza 13

La importancia y objetivos del libro 13

Estructura del libro 15

Temas abordados en el libro 15

## Capítulo 1

### **El ahorro como forma de fomentar el desarrollo comunitario**

Javier Becerril-García • Rodolfo Canto-Saenz 27

Resumen 27

Introducción 28

Ahorro agregado 30

Modelo simple de ahorro 31

El modelo Ciclo de Vida, un punto de vista gráfico 33

Reflexión 36

Conclusiones 40

Bibliografía 40

## Capítulo 2

### **La estructura del empleo y la inversión en actividades no primarias de los municipios más marginados de Yucatán**

Lilian Albornoz-Mendoza • Luis Alberto Araujo Andrade 43

|                                                                 |    |
|-----------------------------------------------------------------|----|
| Resumen                                                         | 43 |
| Introducción                                                    | 44 |
| Conceptos y marco teórico                                       | 46 |
| Fuentes de información                                          | 49 |
| Empleo e inversión en actividades<br>no primarias por municipio | 50 |
| Región Yaxcabá                                                  | 50 |
| DZONCAUICH                                                      | 50 |
| HUHÍ                                                            | 52 |
| MUNICIPIO DE QUINTANA ROO, YUCATÁN                              | 55 |
| SUDZAL                                                          | 56 |
| TEKAL DE VENEGAS                                                | 58 |
| TUNKÁS                                                          | 60 |
| YAXCABÁ                                                         | 62 |
| Región Peto                                                     | 63 |
| CANTAMAYEC                                                      | 63 |
| CHACSINKIN                                                      | 65 |
| MANÍ                                                            | 66 |
| MAYAPÁN                                                         | 68 |
| PETO                                                            | 71 |
| TAHDZIÚ                                                         | 73 |
| TIXMEHUAC                                                       | 75 |
| Conclusiones                                                    | 76 |
| Bibliografía                                                    | 78 |

### Capítulo 3

#### **Comportamiento de indicadores de productividad y especialización en actividades productivas en municipios de Yucatán (1999-2009)**

Leydi María López-Güemez • Wilian Aguilar-Cordero 79

|                                                    |    |
|----------------------------------------------------|----|
| Resumen                                            | 79 |
| Introducción                                       | 80 |
| Aspectos teóricos                                  | 82 |
| Metodología                                        | 85 |
| Resultados                                         | 87 |
| Análisis de indicadores de actividades productivas | 87 |

|                              |     |
|------------------------------|-----|
| ANÁLISIS DE LA REGIÓN UNO    | 88  |
| ANÁLISIS DE LA REGIÓN DOS    | 90  |
| ANÁLISIS DE LA REGIÓN TRES   | 91  |
| ANÁLISIS DE LA REGIÓN CUATRO | 92  |
| ANÁLISIS DE LA REGIÓN CINCO  | 94  |
| ANÁLISIS DE LA REGIÓN SEIS   | 96  |
| ANÁLISIS DE LA REGIÓN SIETE  | 97  |
| Conclusiones                 | 99  |
| Recomendaciones              | 101 |
| Bibliografía                 | 104 |

#### Capítulo 4

##### **Ahorro-inversión en cuatro municipios de Yucatán**

Rafael Ortiz-Pech • Alba Rosa Rivera-de la Rosa 107

|                                       |     |
|---------------------------------------|-----|
| Resumen                               | 107 |
| Introducción                          | 108 |
| Antecedentes                          | 110 |
| Marco teórico                         | 111 |
| Desarrollo y atraso económico         | 111 |
| Teoría del bienestar social y pobreza | 113 |
| Teoría del desarrollo local endógeno  | 115 |
| El concepto de ahorro                 | 116 |
| El concepto de inversión              | 117 |
| Metodología                           | 117 |
| Zona de estudio                       | 120 |
| Desarrollo del tema                   | 123 |
| Conclusiones                          | 131 |
| Bibliografía                          | 132 |

#### Capítulo 5

##### **Análisis de la pobreza en cuatro municipios de Yucatán: Una visión desde la geografía económica**

Rita Cecilia Kancab-Interian • Gerardo García-Gil 137

|                                               |     |
|-----------------------------------------------|-----|
| Resumen                                       | 137 |
| Introducción                                  | 138 |
| Marco teórico                                 | 140 |
| Geografía económica y crecimiento económico   | 140 |
| Crecimiento económico                         | 140 |
| Nueva geografía económica                     | 141 |
| Desarrollo rural sustentable                  | 143 |
| Dimensiones del drs con enfoque territorial   | 144 |
| Metodología                                   | 145 |
| Elección de los municipios                    | 145 |
| Obtención de la muestra                       | 146 |
| Aplicación del cuestionario y hoja de cálculo | 147 |
| Georeferenciación y representación geográfica | 148 |
| Análisis de variables socioeconómicas         | 148 |
| Halachó                                       | 148 |
| POBREZA Y CONSUMO DE ALIMENTOS                | 151 |
| POBREZA Y CONSUMO DE BEBIDAS GASEOSAS Y LECHE | 151 |
| Hocabá                                        | 155 |
| POBREZA Y CONSUMO DE ALIMENTOS                | 155 |
| POBREZA Y BEBIDAS GASEOSAS, LECHE             | 155 |
| Tzucacab                                      | 157 |
| POBREZA Y CONSUMO DE ALIMENTOS                | 157 |
| POBREZA Y CONSUMO DE BEBIDAS GASEOSAS Y LECHE | 158 |
| Sucilá                                        | 161 |
| POBREZA Y CONSUMO DE ALIMENTOS                | 161 |
| POBREZA Y CONSUMO DE BEBIDAS GASEOSAS Y LECHE | 162 |
| Reflexiones finales                           | 163 |
| Conclusiones y recomendaciones                | 164 |
| Bibliografía                                  | 165 |

## Capítulo 6

### **Comportamiento socio-económico de hogares mayas de Yucatán y simulación dinámica del ahorro-inversión, 2010-2020**

José Francisco Chávez-Pérez • Carolina Burgos-Suárez  
• Rafael Ortiz-Pech

|                                                            |     |
|------------------------------------------------------------|-----|
| Resumen                                                    | 169 |
| Introducción                                               | 170 |
| Modelos de simulación dinámica                             | 173 |
| Modelo                                                     | 173 |
| Concepto de simulación                                     | 174 |
| Modelo de simulación dinámica de sistemas                  | 175 |
| Fundamento teórico                                         | 177 |
| Desarrollo endógeno                                        | 177 |
| Metodología                                                | 179 |
| Elección de los municipios                                 | 179 |
| Obtención de la muestra                                    | 179 |
| Aplicación del cuestionario                                | 180 |
| Construcción y supuestos del modelo dinámico de simulación | 183 |
| Resultados y análisis del modelo de simulación dinámica    | 184 |
| Modelo ahorro-población                                    | 184 |
| Modelo población-actividades productivas                   | 186 |
| Modelo ahorro-actividades productivas                      | 186 |
| Reflexión final                                            | 189 |
| Conclusiones                                               | 189 |
| Bibliografía                                               | 190 |
| Anexos                                                     | 192 |

## Capítulo 7

### **Conclusión ¿ahorro-inversión comunitario?**

Rafael Ortiz-Pech • Javier Becerril-García •

Lilian Albornoz-Mendoza • Wilian Aguilar-Cordero •

Gerardo García-Gil

195



# Introducción al libro de ahorro-inversión en comunidades mayas de Yucatán

Rafael Ortiz-Pech • Lilian Albornoz-Mendoza  
COORDINADORES

## **La importancia y objetivos del libro**

Este libro que tiene en sus manos surge como producto del proyecto de investigación titulado “Fomento del ahorro-inversión en municipios de Yucatán y su simulación de impactos en las actividades productivas como opción al desarrollo económico” con clave YUC-2011-C09-169463 financiado por el Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) y el gobierno del estado de Yucatán que juntos forman los Fondos Mixtos Yucatán (FOMIX-Yucatán) y que hacen esto posible.

El propósito principal de este ejemplar es aportar los resultados de la investigación científica realizada dentro del proyecto que empezó desde el año 2012 hasta 2014 en cuatro municipios (y sus comunidades que la forman) considerados como mayas debido a que alrededor del 50% o más de su población hablan el idioma maya como lenguaje habitual. De este modo los resultados de la investigación contribuyen a la literatura existente sobre el tema del ahorro y su contraparte, la inversión.

También se presentan resultados de análisis a nivel estatal (Yucatán) de otros trabajos de investigación pero relacionados con el tema del libro. Esto, con el fin de fortalecer los hallazgos y conclusiones para los municipios en la cual se concentró el proyecto de investigación. Uno de los aspectos más interesantes de este libro es realizado por las contribuciones de todos los involucrados: Gerardo García Gil y Wilian Aguilar Cordero (ambos del cuerpo académico llamado diversidad de los recursos florísticos de Mesoamérica de la UADY), Javier Becerril García, Lilian Albornoz Mendoza, Rafael Ortiz Pech, Alba Rosa Rivera de la Rosa, Rodolfo Canto Saenz y Luis Alberto Araujo Andrade (cuerpo académico de Desarrollo Económico y Sustentabilidad de Yucatán de la UADY), así como los becarios de nivel licenciatura de economía: Leydi María López Güemez, Francisco Chávez Pérez y Rita Cecilia Kancab Interián.

Cada uno de estos autores (junto a otros autores colaboradores) presenta los resultados de su investigación coordinado por Rafael Ortiz Pech y Lilian Albornoz Mendoza. También es muy importante la participación de los habitantes de los municipios de Halachó, Hocabá, Sucilá y Tzucacab que apoyaron la aplicación de cuestionarios a sus hogares y otros tantos que asistieron durante la elaboración de los talleres de fomento al ahorro-inversión en los locales o espacios físicos que amablemente se concedieron por parte de las autoridades municipales, así como el apoyo logístico para convocar a las reuniones de trabajo. Sin todo esto; no sería posible llegar hasta estos resultados.

En lo referente a esta contribución, no hay muchos trabajos con enfoque socio-económico de ahorro-inversión y esta investigación espera que el tema sea visto de interés para la sociedad en cuanto a que el ahorro, si se utiliza para fomentar actividades productivas locales, puede traer como consecuencia el crecimiento económico en el corto plazo, que se pudiera transformar en desarro-

llo económico tanto a mediano como a largo plazo para los habitantes de las comunidades.

## **Estructura del libro**

El concepto de ahorro así como de la inversión se puede consultar en libros especializados de macroeconomía, crecimiento económico, desarrollo económico, entre otros. Para este libro, se da prioridad en presentar resultados empíricos, producto de dos años de investigación aunque también se exponen algunos fundamentos teóricos que sirven de soporte para los estudios que se abordan.

La estructura del libro cuenta con siete aportaciones, todos relacionados con la temática principal. A continuación se exponen cada una de ellas, buscando hilarlas entre sí, para poder llegar a aportaciones que sirvan a los tomadores de decisiones de política pública.

## **Temas abordados en el libro**

### **EL AHORRO COMO FORMA DE FOMENTAR**

### **EL DESARROLLO COMUNITARIO**

Esta primera aportación presentada por Javier Becerril García y Rodolfo Canto Saenz, tiene un enfoque teórico pero que sirve de referencia para la temática que aborda el libro. Los autores muestran en primer lugar cómo se comportan los hogares rurales que en muchos casos son racionales y que toman decisiones. Estos reciben un ingreso y se espera hagan un sacrificio para no gastarlo todo. Esta parte que no utilizan para consumo actual en bienes y servicios es lo que se conoce como ahorro. Este ahorro, los autores lo conceptualizan dentro del desarrollo económico familiar y lo ubican primeramente a nivel microeconómico como un “intercambio o trade-off” entre satisfacer necesidades presentes contra las futuras.

También hablan del ahorro, pero desde una perspectiva macroeconómica, es decir; del ahorro agregado. En este sentido, indican que los factores que la condicionan son más amplios pues incluyen aspectos económicos, institucionales y socioculturales. Así, presentan un modelo simple, llamado “modelo del ciclo de vida” que sostiene que el consumo en el tiempo no depende de una función de ingresos actual, sino del ingreso esperado. Este modelo supone que siempre habrá empleo para la población y por tanto, recibirán ingresos hasta los 65 años cuando se jubilen laboralmente. Esta teoría muestra que los individuos pueden seguir consumiendo entrando en un proceso de “desahorro” logrando su fin en el momento en la cual muere el individuo o si hereda sus bienes o riquezas a sus familiares o hijos.

Lo interesante de esta aportación es la reflexión que hacen los autores del porqué existe poco desarrollo económico comunitario. Lo más seguro es que los que ahorran lo hacen para imprevistos o alguna actividad familiar o colectiva. No en todos lados existen instituciones formales de ahorro por lo que recurren a instrumentos de ahorro poco seguros e inclusive no participan en la economía de mercado. En algunos casos participan en estas economías de mercado, pero salen perjudicados por el ofrecimiento de créditos que superan sus ahorros y que luego no pueden devolver.

También muestran que las familias con bajos ingresos ahorran solo para adquirir bienes y no para realizar inversiones. Esto es algo contrario a una buena política financiera y se debe realizar alguna política de fomento a la inversión sobre todo en las regiones rurales donde hay mayor riesgo o incertidumbre laboral, ausencia de instituciones de ahorro o inclusive desconocimiento de una educación financiera.

Entre las conclusiones que se presenta, está la motivación por fomentar el ahorro comunitario rural aprovechando que los jóvenes se encuentran en edad laboral y pueden ser más producti-

vos. Una propuesta es tener mayor control a la mercadotecnia en los medios de difusión que con mensajes poco claros incentivan las ventas a crédito, pagos en abonos, etc. que en realidad son vendidos como “bienestar a la familia” pero que se convierten en un mal que desincentiva el ahorro para invertir en actividades productivas.

## **LA ESTRUCTURA DEL EMPLEO Y LA INVERSIÓN EN ACTIVIDADES NO PRIMARIAS DE LOS MUNICIPIOS MÁS MARGINADOS DE YUCATÁN**

En esta aportación por parte de Lilian Alborno Mendoza y Luis Alberto Araujo Andrade, se presentan resultados de un trabajo interesante relacionado con los indicadores de inversión en subsectores de la actividad económica de los municipios más marginados agrupados en dos regiones; uno llamado Peto y otro Yaxcabá. Cada una de estas regiones está formada por alrededor de siete municipios; es decir, catorce en total.

Cada una de estas regiones comparten ciertas características socioeconómicas y socioculturales en común; además que los indicadores de pobreza y carencia por acceso a la alimentación son alarmantes. Así, tomando como referencia lo anterior, se analiza el desempeño de la inversión en los municipios que conforman cada una de las regiones. El análisis se desarrolla solamente para la economía no primaria, lo que implica que solo los sectores secundario (industria y transformación) y terciario (servicios) son considerados.

En este sentido, lo que se toma como hipótesis de trabajo es que “a mayor importancia de la economía no primaria en términos de participación en el empleo local mayores son los índices de inversión en equipo, herramientas, maquinaria e infraestructura física de todos los giros manufactureros, comerciales y de servicios presentes en la economía local”.

Para poder demostrar este argumento, se construyen los índices de inversión por subsector para cada municipio usando como insumo los censos económicos publicados en los años 2004 y 2009. Es de suponer que el fundamento teórico usado en esta parte se relaciona con la inversión; la contraparte del ahorro discutido en el primer trabajo.

Los autores también indican y recalcan que la inversión es de suma importancia para el crecimiento y desarrollo económico, debido a que si hay mayor inversión en maquinaria, equipo para producción, infraestructura o bienes de capital físico; deberá tener un impacto en el incremento en la producción con mejoras en el proceso productivo en el sur (Peto) y centro (Yaxcabá) del estado de Yucatán.

Para el estudio, se usa un índice de inversión, clave para este análisis:

$$Inversión = \frac{FBKF_{ij}/VBP_{ij}}{FBKF_{ik}/VBP_{ik}}$$

Donde FBKF es el valor de la formación bruta de capital fijo del subsector  $i$  en el municipio  $j$ , y para la entidad federativa  $k$ . VBP es el valor bruto de la producción del subsector  $i$  en el municipio  $j$ ; y para entidad federativa  $k$ .

Los resultados del cálculo o índice pueden dar un valor determinado que puede ser mayor, igual o menor a uno. Si es mayor a uno indica que los recursos invertidos en equipo, maquinaria y herramientas en relación al valor de la producción en un subsector de actividad es mayor a nivel municipal que a nivel estatal. Un índice igual o menor a uno indica lo contrario que el argumento anterior. A medida que el valor del índice sea elevado o mayor a uno se espera que la inversión se destinará en mayor medida a la acumulación de capital con el fin de ampliar la capacidad de producción de la unidad económica.

Entre las conclusiones a las que se llega; para la región de Peto, la economía no primaria esto es, de manufactura, comercio y servicios es la más importante por su contribución en el empleo local. De igual modo, con respecto al desempeño de la inversión es la región con los índices más elevados en una amplia gama de giros de actividad. En general, es la región donde las economías locales son más diversificadas.

Con relación a la región Yaxcabá, el desempeño de la inversión según los índices obtenidos fueron moderados principalmente en el comercio al por menor (tiendas de abarrotes, artículos de papelería, productos textiles y calzado) y en el comercio al por mayor (materias primas agropecuarias).

### **COMPORTAMIENTO DE INDICADORES DE PRODUCTIVIDAD Y ESPECIALIZACIÓN EN ACTIVIDADES PRODUCTIVAS EN MUNICIPIOS DE YUCATÁN (1999-2009)**

Los resultados presentados en esta aportación de Leydi López Güemez y Wilian Aguilar Cordero son similares al trabajo presentado por Lilian Alborno Mendosa y Alberto Araujo Andrade (en la aportación anterior) con ciertas diferencias específicas: presentan un análisis por *sectores productivos* de la economía (menor desagregación) mientras que los análisis por subsectores tienen mayor detalle<sup>1</sup>. También se presentan los resultados exclusivamente para todo el estado agrupados por siete regiones, mientras que el trabajo anterior es para municipios del sur y centro de Yucatán, únicamente. Por último, se analiza los indicadores de productividad y especialización mientras que en el trabajo anterior solo se considera al índice de inversión.

---

1 Por mayor detalle se refiere a un análisis por subsectores, mientras que por menor detalle se refiere al análisis por sectores; esto se debe a la clasificación del desglose de los datos censales, primero es el sector, luego subsector, luego rama y para terminar sub-rama. Un sector se puede desagregar en subsectores, de allí mayor detalle.

Los autores de este trabajo, en primer lugar muestran la metodología del estudio indicando que se usaron los censos económicos 1999, 2004 y 2009 para construir los indicadores. A partir de ello, se procedió a realizar un análisis comparativo para conocer la importancia de la actividad productiva por sector; ya sea del primario, secundario o terciario. Los análisis se realizan basándose en el criterio de regionalización del Comité para la Planeación del Desarrollo Económico del Estado de Yucatán (COPLADE) para las ocho regiones que integran al estado de Yucatán.

Los resultados muestran que los municipios de Mérida y Valladolid concentran la preponderancia de las actividades del comercio ya sea al por mayor o al por menor y no tienen relaciones horizontales y verticales con otros municipios. Los otros municipios del estado presentan comportamiento creciente en productividad y especialización sobre todo en comercio al por menor; pero no se observa en otras actividades industriales. De las actividades del sector agropecuario (este trabajo si lo considera, en contraste del estudio anterior) éstas están en práctico decremento. Por medio de los resultados obtenidos, se plantean algunas propuestas para los tomadores de decisiones políticas públicas.

Se sugiere la creación de políticas públicas para la promoción de clústers productivos, que impulsen a los sectores con ventajas y posibilidades de ser competitivos en los escenarios comerciales; esto con el fin de encontrar el motor de desarrollo de los mercados regionales. Estos clústers productivos en las siete regiones del estado constituirían una vía para amortiguar la concentración territorial de la economía en Mérida e impulsaría un crecimiento de las regiones.

Con lo anterior se generarían microeconomías de escala y rendimientos crecientes, con capacidad de atraer mayor actividad económica y flujos de inversiones que se traducirían en oportunidades que generen mayor empleo, innovación y mejora del entorno competitivo.

Así mismo se propone involucrar una participación más activa de los tres niveles de gobierno y la sociedad civil regional, pues sugieren los autores que esto mejoraría las relaciones intergubernamentales y promovería el capital humano en las regiones. Con todo lo antes mencionado se espera que las economías de aglomeración territorial y regional, superen las fallas en el área de desarrollo y logren desarrollar mayor capacidad de innovación.

### **AHORRO-INVERSIÓN EN CUATRO MUNICIPIOS DE YUCATÁN**

A partir de esta aportación del libro a cargo de Rafael Ortiz Pech y Alba Rosa Rivera de la Rosa, las contribuciones se enfocan específicamente en cuatro municipios del estado de Yucatán; Halachó, Hocabá, Sucilá y Tzucacab (HHST). Estos municipios se eligieron pues menos del 3% de los hogares destinan un porcentaje significativo para ahorro monetario<sup>2</sup> y que podrían ser usados en el tiempo futuro para invertir en actividades productivas y así impulsar la estructura económica.

Entre las necesidades que se detectan está el fomento del ahorro-inversión local en actividades productivas, reflejados en los planes de desarrollo municipales y en las propuestas del Plan de Desarrollo Forestal (2005) para los cuatro municipios de Yucatán donde se tiene baja capacidad de inversión, y por tanto, la necesidad de un incremento productivo local, ya sea por parte del gobierno o por parte de sociedad misma que habitan esas localidades; partiendo del hecho que la poca población que ahorra, la usa para fiestas familiares (cumpleaños, celebraciones familiares, etc.), imprevistos por enfermedades y poca población ahorra para gastos en educación y vivienda; y no para invertir en actividades productivas.

---

2 Este dato se obtuvo del Plan de Desarrollo Forestal (PDF) para Yucatán realizado en el año 2003-2004 a cargo de la Universidad Autónoma de Yucatán y Fundación Produce Yucatán.

Para desarrollar el tema, se fundamenta en la teoría del bienestar social-pobreza y la teoría del desarrollo local endógeno. Así también presenta los conceptos tales como desarrollo, atraso económico, ahorro e inversión. Luego presenta la metodología que detalla cómo se realizó el análisis por medio de las expresiones funcionales de los índices de especialización y productividad económica.

Los resultados presentan el comportamiento del ahorro y de la inversión en esos mismos cuatro municipios de acuerdo a las encuestas socioeconómicas aplicadas en Halachó, Hocabá, Tzucacab y Sucilá (HHST). Al comparar los montos de ahorro e inversión en esos municipios entre los años 2005 y 2011<sup>3</sup> se observa que el municipio de Sucilá a pesar de que no es el más representativo por tamaño de población, de entre los cuatro, sobresale en los porcentajes relativos de ahorro y de inversión comunitaria.

Luego relaciona los resultados anteriores con tres indicadores de especialización, productividad e inversión económica. Las conclusiones muestran que los hogares han aumentado el porcentaje de ahorro e inversión al contrastar 2005 y 2011; sin embargo, el monto absoluto de tal ahorro e inversión no necesariamente ha incrementado. Aunque el municipio de Sucilá muestra un comportamiento peculiar pues aunque ha decrecido en los montos ahorro-inversión absolutos, en términos relativos se ha incrementado la tendencia del ahorro-inversión.

Un aspecto importante es que las actividades del sector primario no salieron como representativos en los análisis pero si el comercio al por menor; lo que se muestra como impulsor de las economías en los municipios, aunque es necesario resaltar el hecho que no se debe fomentar únicamente la terciarización de la economía, sino también del sector agropecuario, pues aunque tiene bajos índices de productividad es el proveedor de insumos para los demás sectores.

---

3 Los periodos son comparables pues los datos provienen de muestras representativas.

Otro tema que es importante recalcar es la importancia de ahorrar e invertir localmente. Como se describió en este documento, existe esta práctica en los municipios de Yucatán pero se necesita impulsarlo más. El reto será la creación de una conciencia financiera para contribuir a superar la extrema pobreza y marginación.

## **ANÁLISIS DE LA POBREZA EN CUATRO MUNICIPIOS DE YUCATÁN: UNA VISIÓN DESDE LA GEOGRAFÍA ECONÓMICA**

En este apartado, Rita Interián Kancab y Gerardo García Gil utilizan la información generada de las encuestas socioeconómicas para realizar un análisis con HHST pero utilizando herramientas geográficas y de geo-posicionamiento satelital. Es decir; las encuestas realizadas fueron cruzadas con georeferenciación para construir mapas de variables socio-económicas, considerando como eje la pobreza de los hogares de los cuatro municipios y sus localidades (comisarias) que integran cada una de ellas.

Los criterios aplicados como eje de análisis son las condiciones de pobreza (extrema y moderada) para relacionar pobreza-consumo de alimentos; y pobreza-consumo de bebidas gaseosas y leche. Se hace un análisis por municipio encontrando que el consumo de alimentos en Sucilá, oscila entre 10,000 y 25,000 pesos anuales por hogar. Cuando se relaciona pobreza extrema-consumo de bebidas gaseosas; no es necesariamente homogéneo, ya que no solo los hogares en extrema pobreza (HEP) son los que más consumen refrescos y menos leche, ya que hay varios hogares moderadamente pobres (HMP) que destinan dinero en el consumo de bebidas gaseosas y son pocas o nulas en el consumo de leche.

Luego se presentan los resultados de estas mismas variables para Halachó, Hocabá y Tzucacab. Entre sus reflexiones fina-

les se encuentran que varios hogares con pobreza moderada cuentan con apoyos o subsidios del gobierno, y así dan la oportunidad a sus hijos de seguir estudiando, y destinar un poco más de dinero para el consumo de alimentos en el hogar entre otras cosas.

Entre las conclusiones a las que se llega son que no solo en las periferias de las localidades se encuentra la concentración de hogares pobres sino también en el centro, ya que en los cuatro municipios se observaron que están distribuidos en todo el municipio, y que igualmente existen hogares con extrema pobreza que vivan en el centro o en el norte de la localidad, o a su vez que haya hogares con pobreza moderada que vivan en el sur o en las periferias. Se demostró que los hogares no pobres se ubican cerca del centro de las localidades.

Por tal motivo, las recomendaciones de política pública pueden ayudar a la población a que se implemente una educación por medio de becas a las personas que realmente estén en el rango de pobreza extrema, y capacitación para los agricultores o para amas de casa.

## **COMPORTAMIENTO SOCIO-ECONÓMICO DE HOGARES MAYAS DE YUCATÁN Y SIMULACIÓN DINÁMICA DEL AHORRO-INVERSIÓN, 2010-2020**

En este apartado Francisco Chávez Pérez y sus colaboradores toman información proveniente de las encuestas de los municipios HHST como año base (2011) para construir un modelo de simulación dinámica con el objetivo de conocer el comportamiento esperado del ahorro-inversión en los cuatro municipios de estudio, es decir; Halachó, Hocabá, Sucilá y Tzucacab.

El modelo se elabora en base a tres módulos; población, actividades productivas (economía) y el tercero se denominó desarrollo comunitario. Estos a su vez se ligaron con otras variables, funciones y constantes; para correr el modelo considerando tres escenarios: población-ahorro, población-inversión y ahorro-inversión.

Una vez construido este modelo, se simula la relación teniendo como el tiempo de referencia 2010-2020 usando al programa Stella® para poder realizar este trabajo. Es importante mencionar, que también se usaron como insumo complementario los datos del censo de población y vivienda 2010 del Instituto Nacional de Geografía y Estadística (INEGI).

Entre los resultados obtenidos, se observa que el ahorro de la población en el 2006 era mayor que en el 2011, lo cual indica que el problema de las familias de estas economías han sido los cambios económicos que se han sufrido, y se han encontrado con la necesidad de disminuir el monto que destinan al ahorro, conforme avanza el tiempo y aumenta la población.

Los autores presentan una reflexión final que consiste en que el crecimiento económico de los municipios va en relación directamente proporcional con el ahorro y la inversión en actividades productivas locales, puesto que si el monto que ahorra una economía disminuye, el monto de inversión en actividades igualmente disminuye; y viceversa, si aumenta una variable, la otra por consiguiente debe aumentar. Por tal motivo un incremento en el ahorro-inversión de una economía afecta directamente a la reacción de las actividades productivas realizadas en esta economía.

## **CONCLUSIÓN FINAL DEL LIBRO:**

### **AHORRO-INVERSIÓN COMUNITARIO**

Algunos autores del libro participan en una reflexión al final del mismo en la cual consideran cuál es el reto del ahorro-inversión comunitario en un mundo en la cual las ventas a crédito merman el ahorro de la población principalmente la rural. Al igual se ponen algunas consideraciones para el gobierno para implementar algunas políticas públicas que incentiven el ahorro-inversión. Para finalizar presentan algunas propuestas para que el crecimiento económico

se alcance y que a más plazo en el tiempo se pueda transformar en desarrollo económico que impacte a los hogares.

### **Bibliografía**

PDF (2005). *Plan de Desarrollo Forestal para el Estado de Yucatán* – Informe final publicado por la Universidad Autónoma de Yucatán y Fundación Produce Yucatán, A.C.

## Capítulo 1

# El ahorro como forma de fomentar el desarrollo comunitario

Javier Becerril-García<sup>1</sup> • Rodolfo Canto-Saenz<sup>2</sup>

### Resumen

El ahorro es un mecanismo importante de acumulación de capital; capital que se traduce en cambio tecnológico e innovación, contribuyendo así al desarrollo económico. El capítulo hace una reflexión teórica analizando el modelo neoclásico de Ciclo de Vida de la Teoría del Consumo, desarrollado por Modigliani y Ando (1957), donde el ser humano pasa por tres etapas en su vida útil o productiva, en la etapa inicial, de desahorro, que va de los 15 a los 25 años de edad; la segunda, donde el ingreso presente es mayor al consumo actual, que va de los 25 a los 65 años; y la tercer etapa, o de la jubilación, que va a partir de los 65 años hasta la muerte, donde su consumo actual es mayor a su ingreso, experimentando también desahorro. La reflexión estriba en el modelo económico de México, particularmente en las áreas rurales. En México existe la

---

1 Profesor-Investigador de la Facultad de Economía de la Universidad Autónoma de Yucatán y coordinador de posgrado e investigación de la Universidad Autónoma de Yucatán. E-mail: javier.becerril@correo.uady.mx

2 Profesor-Investigador de la Facultad de Economía de la Universidad Autónoma de Yucatán y coordinador de posgrado e investigación de la Universidad Autónoma de Yucatán. E-mail: rodolfo.canto@correo.uady.mx

oportunidad única donde su población es mayoritariamente joven, el modelo económico debería ser capaz de aprovechar este llamado “boom-demográfico” e incentivar el ahorro. Desafortunadamente la política monetaria y la globalización no incentivan el ahorro, la incidencia negativa del capital productivo que ofrece bienes durables a crédito flexible (de fácil acceso), pero con altas tasas reales de interés, desincentivan el ahorro. Estos créditos de fácil acceso obligan a la población a comprar bienes duraderos, con créditos caros, desmotivando el ahorro. Más aún, en las áreas rurales de Yucatán, donde existen fallas de mercado: altos costos de transacción e información asimétrica.

**Palabras clave:** *ahorro rural, desarrollo económico, modelo de ciclo de vida*

## **Introducción**

La teoría del desarrollo económico data del Siglo XVIII, con su epicentro en Inglaterra, a raíz de la publicación del libro: “La riqueza de las naciones” de Adam Smith (1776), considerado éste como el padre de la economía (Lewis, 1988). Dentro de los enfoques alternativos del desarrollo económico, radica la teoría de los hogares (que será la unidad de análisis). En la teoría de los hogares, la maximización (ingreso) ya sea de hogares de pequeños productores rurales o un hogar urbano; nace una serie de suposiciones en el desarrollo económico neoclásico (Bardhan, 1988). En la literatura empírica desarrollada se ha insinuado sobre la racionalidad de los pequeños productores rurales; la racionalidad normalmente se ha interpretado como una respuesta a los precios de mercado, aún y

cuando los productores no son sensibles a éstos<sup>3</sup>; por lo que se necesita desarrollar la teoría que fundamente lo empírico (Bardhan, 1988). Continuando con el enfoque neoclásico de la teoría del desarrollo económico, la mayoría de las elecciones son racionales; la mayoría de los economistas neoclásicos consideran al hogar como una unidad de toma de decisiones, dejando fuera los conflictos de intereses intra-hogar, particularmente entre los miembros que componen el hogar: sexo, edad, educación e ingreso.

Adicionalmente, en la literatura existen diversos modelos neoclásicos de hogares de productores agrícolas, donde son tomadas las decisiones interdependientes sobre la producción, el consumo y la oferta de trabajo. Uno modelo llamativo es aquel que separa las decisiones de consumo y producción. Un ejemplo de ello son los modelos donde el trabajo agrícola y la demanda de insumos pueden ser resueltos como una función de precios de mercado, los parámetros tecnológicos de la función de producción y la dotación de factores, y el consumo dependen de los precios de mercado y del ingreso completo (Bardhan, 1988). Las preferencias, los precios de los bienes de consumo y el ingreso no afectan las decisiones de producción. Esta propiedad de separabilidad hace de las estimaciones econométricas sencillas, donde todos los precios pueden ser considerados como exógenos al hogar. Pero la separabilidad de las decisiones de producción y consumo resultan críticas pues dependen de asumir que los mercados son perfectos o que los mercados son inexistentes o incompletos o imperfectos, como normalmente sucede en los países en desarrollo, en la cual los hogares tendrían que ser restringidos en equiparar su consumo con su propia producción de algunos bienes y servicios.

Ahora bien, de acuerdo a Gersovitz (1988) el ahorro es el sacrificio del consumo actual. El ahorro no solo permite el crecimiento en ingreso e incrementa el consumo, sino también asume

---

3 Esto se debe a que muchos productores agrícolas rurales no intervienen en el mercado, sino producen para el autoconsumo.

lo delicado del consumo en presencia de la incertidumbre. Existen diferentes enfoques teóricos sobre el comportamiento del ahorro apoyado con evidencia empírica; una podría ser analizada por la conveniencia de las decisiones de ahorro y diseñar políticas que incentiven el ahorro.

El proceso de desarrollo es una transición, es decir, mientras que la proporción del ingreso que es ahorrado es un determinante del nivel de ingresos, en el estado estable de la economía hacia el crecimiento temporal, la tasa de ahorro incrementa el crecimiento del ingreso y reduce el tiempo necesario para alcanzar cualquier nivel de ingresos (Gersovitz, 1988).

Por otro lado, los ahorros personales, se refieren a la elección hecha por los individuos y las familias sobre sus ahorros que son un conjunto de determinantes del ahorro nacional. Estas decisiones dividen el incremento actual de sus recursos entre: consumo, la satisfacción de las necesidades presentes, y ahorro que en su momento influirán su capacidad para satisfacer necesidades en el futuro. Cualquier modelo económico racional que aborda las decisiones sobre el ahorro de los individuos y las familias, se tendrá que enfocar explícitamente sobre los “trade-off” entre la satisfacción de las necesidades presentes y futuras (Gersovitz, 1988).

## **Ahorro agregado**

En la macroeconomía existe una asociación positiva entre ahorro nacional (y privado), nivel de ingreso y tasa de crecimiento; y estabilidad macroeconómica (Masson, et al., 1998, citado en CEPAL, 2007). Por lo que en los países de bajos ingresos cercanos a los niveles de subsistencia, cabe esperar que la mayor parte del ingreso se canalice al consumo, lo que dejaría un escaso margen para el ahorro, mientras que en los países de mayores ingresos se puede ahorrar más, pero la magnitud del efecto disminuye a medida que

aumenta el ingreso (CEPAL, 2007). El ahorro se percibe como mecanismo para reducir la pobreza<sup>4</sup> y disminuir la desigualdad intergeneracional de ingresos.

Entre los factores agregados que condicionan el ahorro se encuentran además de los económicos, los institucionales y socioculturales; por otra parte están las motivaciones para ahorrar, de manera específica las personas con menores ingresos buscan contar con alguna alternativa de ahorro de carácter metódico que vincule este ahorro a un destino específico; éste puede ser la vivienda, por la posibilidad de acceder a un bien altamente valorado, su baja liquidez y su reducida propensión a ser “consumido” (Errázuriz, 2001, citado en Szalachman, 2003); o la educación, porque permite la acumulación de riqueza en capital humano, el acceso a mejores oportunidades laborales, y constituye, un medio para mejorar el ingreso permanente, elevar el estándar de vida y permitir la movilidad social.

## Modelo simple de ahorro

Adaptando el modelo Gersovitz (1988). Un modelo simple de ahorro, llamado Modelo de Ciclo de Vida, donde un individuo vive  $T$  periodos ( $i = 0, \dots, T - 1$ ), recibe ingreso (del trabajo asalariado y no asalariado, y otras fuentes, más que interés de capital) de  $y_i$  y su consumo  $c_i$  en el periodo  $i$ th; él o ella tampoco recibe o deja herencias. Si un individuo no decide que  $y_i = c_i$ , él puede solicitar o pedir un préstamo a una tasa de interés  $r$  en el periodo  $i$ th. La única restricción de la elección individual es que el valor presente de la vida útil del consumo,  $C$ , no puede excederse el valor presente de la vida útil del ingreso,  $Y$ :

---

4 Si el ahorro se utiliza correctamente. Por ejemplo, no es lo mismo ahorrar para una fiesta de una noche (celebración de cumpleaños, por ejemplo) que para emprender una actividad productiva (nueva o ya existente).

*Ecuación 1:*

$$C \equiv \sum_{i=0}^{T-1} \left[ \frac{C_i}{(1+r)^i} \right] \leq \sum_{i=0}^{T-1} \left[ \frac{Y_i}{(1+r)^i} \right] \equiv Y$$

Son muchas las oportunidades para los que deciden entre consumo y ahorro. Su objetivo es maximizar la suma,  $V$ , del descuento de la utilidad del consumo de cada periodo,  $\delta^i U[C_i]$ ,  $0 < \delta < 1$ :

*Ecuación 2:*

$$V \equiv \sum_{i=0}^{T-1} \delta^i U[C_i]$$

La utilidad del consumo en cada periodo es funcionalmente la misma; es decir, la función de  $U[\cdot]$  es la variación del tiempo. El problema de quién toma la decisión (para  $T = 2$ ) se resuelve por la condición de primer orden:

*Ecuación 3:*

$$U'[C_0] = (1+r)\delta U'[C_1]$$

Donde, a lo largo de la condición de la ecuación (1) y manteniendo la igualdad del rendimiento óptimo de los valores de consumo  $C_0^*$  y  $C_1^*$ . El ahorro actual es entonces un residuo de  $y_0 - c_0$ , depende de la ecuaciones 1 y 3 y en particular de la vida útil de los ingresos, que es en el punto en el cual la mayoría de las teorías son formuladas y corroboradas en términos de consumo, más que en función de ahorro. Un modelo así de simple, solo es apropiado en el primer paso, con una lista de preguntas acerca del ahorro, entre las más clásicas: (1) podría ser la noción central de este tipo de modelo de maximización intertemporal del consumo actual, depende de la vida útil de los recursos,  $Y$ , y no sobre los recursos actuales,  $y_0$ . Lo último solo afecta el consumo en tanto que este afecta a la anterior condición. Además, si los ingresos a futuro cambian mientras que el ingreso actual permanece constante,  $Y$ , y por lo tanto el consumo actual cambia.

Varias propensiones marginales al consumo son definidas, precisamente por el efecto sobre  $c_0$  de diferentes tipos de cambios en el ingreso: (a) propensión marginal al consumo de una transición en el incremento del ingreso, es decir, un incremento en  $c_0$  con  $T$  fijo; (b) la propensión marginal al consumo desde un crecimiento permanente en (todos) los ingresos, un incremento igual en ambos  $c_0$  y  $T$  (cuando  $T = 2$ ). Lo último es agrandar más que lo antiguo. (2) El efecto teórico sobre el ahorro de los cambios en la tasa de interés es ambiguo porque el ingreso y los efectos de sustitución del trabajo son opuesto.

Por otro lado, cuando la tasa de interés aumenta los costos del consumo futuro caen, promoviendo el ahorro. Así, un individuo que es un ahorrador positivo, está en una situación mejor que los demás, con una tendencia a aumentar su consumo actual a expensas de los ahorros. (3) la generalización de este modelo a muchos ( $T > 2$ ) periodos es directo. Un aumento, a largo plazo, en este tipo de modelos se puede utilizar para analizar un cambio en la vida útil.

## **El modelo Ciclo de Vida, un punto de vista gráfico**

Una importante teoría post-keynesiana de consumo y ahorro ha sido presentada por Modigliani y Ando (1957) que se conoce como la Teoría del Ciclo de Vida. Según esta teoría, el consumo en cualquier período en el tiempo no está en función de los ingresos corrientes de la época, sino de todo el ingreso esperado de por vida. Por lo tanto, en la hipótesis del Ciclo de Vida se supone que el individuo planifica un patrón de gasto de su consumo basado en los ingresos esperados en toda su vida. Se supone, además, que un individuo mantiene más o menos constante o ligeramente superior su nivel de consumo, así como se muestra en la gráfica 1 ( $CC'$ ), con un ligero incremento al final. Sin embargo, su nivel de consumo está limitado por sus expectativas de ingresos de por vida.

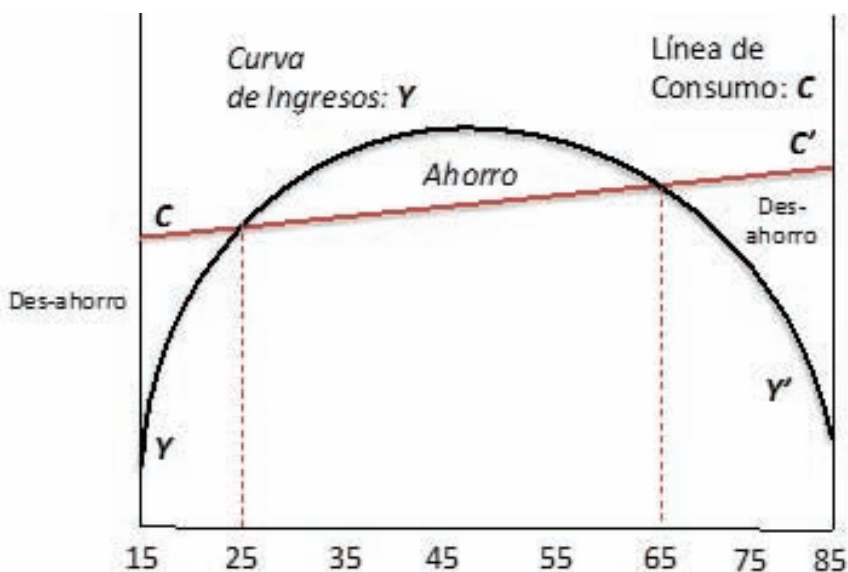
Un individuo típico, según los postulados de esta teoría, en sus primeros años de vida gasta en consumo, ya sea mediante préstamos o por recibir activos heredados de sus padres. Es en su edad madura o edad de trabajo, que el individuo se vislumbra o se asume que su consumo es menor que sus ingresos y por lo tanto hace que sus ahorros netos sean positivos (gráfica 1). El individuo invierte estos ahorros en activos, es decir, acumula la riqueza que él mismo consumirá en los años futuros, claro está, en su vida después de la jubilación, la expectativa es que su consumo sea mayor en estos últimos años de su vida, pero es capaz de mantener o incluso aumentar ligeramente su consumo en el curso de la vida después de la jubilación.

La hipótesis del ciclo de vida se ha representado en la gráfica 1. Se supone que un individuo típico sabe aproximadamente a qué edad va a morir, en la gráfica 1 se ilustra que el individuo moriría a la edad de 85 años. Es decir, los años 85 es su vida útil. Se supone, además que la teoría del Ciclo de Vida donde los ahorros netos acumulados durante toda la vida útil es cero, es decir, el ahorro realizado por el individuo en sus años de trabajo de su vida es igual al ahorro negativo hecho por él en sus primeros años de vida antes de que el individuo perciba sus primeros ingresos, así como el desahorro que él hace después de la jubilación. También se asume en aras de la simplicidad que el interés ganado sobre los activos es cero. La curva  $YY'$  muestra el patrón de ingresos de todo el tiempo de vida del individuo, mientras que la curva de consumo  $CC'$  que se supone que es ligeramente creciente como el individuo envejece. Se supone, en esta hipótesis que el individuo entra en la fuerza de trabajo (es decir, la vida laboral) a la edad de 15 años.

Se notará también, a partir de la gráfica 1, que hasta la edad de 25 años, su ingreso, aunque en aumento, es inferior a su consumo, es decir, será de desahorro durante los primeros 13 años de su vida laboral. Para financiar su exceso de consumo por encima

de su ingreso, se endeuda. Más allá de la edad de 25 años y hasta la edad de 65 años, su ingreso es superior a su consumo, es decir, que ahorra durante este período de su vida laboral. Con estos ahorros se acumulará activos o riqueza. Puede utilizar estos ahorros o riqueza para pagar su deuda contraída en la etapa temprana de su vida laboral.

**Gráfica 1.** Teoría del consumo, Ciclo de Vida.



**Fuente:** Adaptado de Modigliani y Ando, 1957.

Otro motivo importante de sus ahorros y creación de activos o riqueza es proporcionar para su consumo después de la jubilación cuando su ingreso cae por debajo de su nivel de consumo. Se observará a partir de la gráfica 1 que, más allá de la jubilación a los 65 años su ingreso actual no llega a su consumo y por lo tanto incurre en desahorro una vez más. El individuo estaría utilizando sus activos o riqueza acumulada desde sus años de trabajo antes de incurrir en el desahorro justo después de su jubilación a la edad

de 65. Es importante tener en cuenta que se supone que no tiene intención de dejar todos los bienes en herencia. Dado este supuesto, sus ahorros netos durante su vida serán cero.

Por lo tanto, en la gráfica 1 los ahorros que se logran acumular durante el período en el que el individuo gana más que su gasto de consumo, es decir, el área marcada como “ahorro” será igual a las dos áreas de ahorro negativo, o marcadas como des-ahorro. En caso de una pérdida humana, o la muerte del individuo no dejará activos o riqueza. El supuesto es que el individuo planea su gasto de consumo en los últimos años que sus ahorros netos en el momento de la muerte son cero. Sin embargo, este supuesto puede ser violado, si el individuo deshereda u otorga sus activos o riqueza para sus hijos.

## **Reflexión**

El interés por analizar el ahorro en las áreas rurales se basa en que pareciera que la capacidad de consumo de estos hogares no les permite destinar un margen de sus ingresos al ahorro sin comprometer la satisfacción de sus necesidades básicas, cuando al mismo tiempo se reconoce que el ahorro podría contribuir al proceso de desarrollo económico, claro está, también comunitario.

A medida que los estudios se enfocan a las áreas rurales se percibe que éstos emplean instrumentos de ahorro inseguros, con menores tasas de retorno y liquidez, por lo que se podría sugerir que esta situación contribuye a la situación de pobreza. Por lo que los activos son los que permiten a los hogares rurales participar en la economía de mercado.

De acuerdo con Anastasio y Székely (1999) los hogares derivan su ingreso de un portafolio de diversos activos que pueden ser físicos (viviendas, terrenos, automóviles, maquinaria y herramientas, animales de granja, etc.); financieros (cuentas de ahorro,

retiro, inversiones) y humanos (educación) y las transferencias y donaciones recibidas. Sin embargo, estas últimas en la mayoría de las veces permiten lidiar con los problemas de supervivencia de los hogares pero no aumenta su base de activos (Lara, 2007).

De alguna forma los efectos de la posesión de activos se asemeja a la visión de desarrollo de Amartya Sen (1982), quién enfatiza: en las capacidades que otorgan los bienes y el abanico de opciones que abren a los hogares, es donde se refleja el bienestar de las personas. Bajo esta concepción, los activos físicos y financieros otorgan a los hogares la capacidad de participar activamente en la economía de mercado, ya que a partir de un nivel adecuado de acumulación, ésta los alejaría de la pobreza y los deja en la posibilidad de alcanzar su potencial como agentes económicos y, más aún, como seres humanos.

Otra motivación importante es la formación de un monto de capital de trabajo, a fin de desarrollar alguna actividad productiva (capital productivo), que permita mejorar sus expectativas de ingresos en el corto o mediano plazo.

También está la motivación de establecer un fondo de recursos de carácter precautorio para enfrentar contingencias adversas o siniestros imprevistos, como importantes fluctuaciones en el ingreso, desempleo, enfermedades, accidentes, o sencillamente para enfrentar la vejez; por ejemplo de acuerdo a Finlay y Price (2014) en Australia los hogares que se preocupan sobre el estatus futuro de su empleo presentan una baja proporción al consumo de su ingreso corriente comparado con aquellos que perciben estabilidad en su empleo, los cuales tienden a no ahorrar; por otra parte en países como China, el incremento de los costos de cuidados de la salud, vivienda y educación a consecuencia de un cambio demográfico (mayor número de jóvenes y población en edad avanzada) trae como consecuencia una tendencia a ahorrar más.

Finalmente las familias de menores ingresos ahorran para adquirir bienes durables tales como vehículos de transporte, muebles, artefactos electrodomésticos para el hogar, etc., que si bien una vez adquiridos son un gasto en consumo, con frecuencia dan origen a pequeñas cuentas de ahorro financiero hasta completar el monto requerido para su adquisición. Sin lugar a dudas, el modelo económico instaurado en México, y su política financiera llevan en dirección opuesta los incentivos del ahorro.

Por otra parte, en México existe una sub-estimación del ingreso: al no considerar el trabajo familiar (hombres y mujeres, y menores de edad) que laboran en las actividades productivas de bienes y servicios ofrecidos en las áreas rurales; los hogares sub-reportan ahorro, por sus bajos ingresos y altas necesidades básicas; muchas veces se considera el consumo de durables: enseres domésticos (autos, casas, terrenos, animales de traspato, o ganado mayor, etc.,) como ahorro<sup>5</sup> e inversión y no consumo. Erróneamente se considera el consumo como ahorro. Así entonces debería hacerse una clara distinción entre: consumo de bienes durables y no durables, información sobre el estado actual de bienes durables, información sobre la depreciación de los bienes durables, y analizar acerca de las tasas de interés reales.

Además hay dificultades, particularmente, en la valoración de cierto tipo de bienes durables que son producidos por los hogares, un ejemplo por excelencia son las casas fabricadas por los hogares en las áreas rurales. En este mismo sentido, existe un sesgo de los componentes que no tienen valor económico en ambos lados: ingreso y consumo.

Por otra parte, el ahorro es realmente complejo en las áreas rurales, considerando el riesgo y la incertidumbre con el ingreso presente y futuro (desconocimiento de los precios de los cultivos), desco-

---

5 Supone un ahorro en especie, por lo que no interviene en la economía de mercado.

nocimiento de la disponibilidad de insumos al adoptar nuevas tecnologías; riesgo e incertidumbre ante precipitaciones pluviales y escasez de lluvia. Riesgo e incertidumbre con la disponibilidad de empleo.

Un fenómeno, que afecta directamente el ahorro es la pobreza extrema, los hogares e individuos inmersos en este fenómeno tienden a valorar más el presente (consumo actual) que el consumo futuro, la incertidumbre es mayor, razón de ello aprovechan al máximo los recursos disponibles hoy: capital natural, capital físico y capital social y político.

Ante esta situación, un ejemplo por excelencia, es el capital productivo presente en las áreas rurales, donde ofrecen bienes duraderos a plazos costosos. Es decir, imaginar un hogar rural con la necesidad de un bien duradero y el fácil acceso a estos bienes con créditos diferidos (localmente llamados pagos semanales, quincenales o mensuales) cubre la necesidad inmediata, desmotivando el ahorro. De no existir estos créditos diferidos, los hogares o sus individuos se verían obligados a ahorrar, hasta acumular el capital suficiente para adquirir dicho bien, seguramente a menor costo por la tasa de interés crediticia nula. Así, muchos hogares e individuos pasan la mayor parte de su vida productiva y con mayor capacidad de ahorro entre los 25 y 65 años de edad, pagando créditos diferidos en semanas, quincenas o mensualidades con altas tasas de interés.

Finalmente, el modelo de Ciclo de Vida no considera las transferencias directas que reciben los hogares ni los individuos: remesas, ayudas entre familiares, programas de política pública social y productiva con transferencias en efectivo. En este sentido, el ahorro es más complejo en su estudio, por lo que se sugiere realizar estudios económicos, bien focalizados, controlando por diversos factores a nivel individuo (edad, sexo, educación, grupo indígena, etc.), a nivel hogar (marginación, pobreza, área rural o urbana, etc.), a nivel localidad (distancia a los mercados de trabajo y de bienes y servicios, costos de transacción, acceso a información,

etc.), controlar por accesos y beneficios de programas de política pública, intervenciones de organismos no gubernamentales, etc.

## **Conclusiones**

El análisis sobre el ahorro, abordado desde la óptica teórica del Ciclo de Vida, cumple su objetivo. Abriendo más preguntas de investigación y reflexión sobre la existencia del capital productivo en las áreas rurales de Yucatán. Donde los programas de ventas a crédito, diferido en pagos, desincentivan el ahorro, motivando más el consumo presente de bienes durables con tasas de interés reales altas. De igual modo, es importante tomar en cuenta los gastos de salud y educación que contribuyen a disminuir la propensión al ahorro. De la misma forma es necesario enfatizar la posibilidad de incrementar el ahorro futuro y la incorporación de instrumentos financieros para la cual, la conciencia financiera es primordial. Para terminar es importante la reflexión de este tema tratado, pues se podría sugerir esto como un freno al desarrollo económico regional. Además, Yucatán podría perder la oportunidad de aprovechar la capacidad de ahorro de la población joven, en edad productiva.

## **Bibliografía**

- Abdelkhalek, T., Arestoff, F., Freitas, E. y Mage, S. (2010). A micro-econometric analysis of household savings determinants in Morocco. *African Review of Money Finance and Banking*.
- Anastacio, O. y Székely, M. (1999). Introducción: la pobreza en la América Latina. Análisis basado en los activos. *Revista Trimestre Económico*, Vol. 19, pp 317-364
- Bardhan, P. (1988). Alternative approaches to development economics. *Handbook of Development Economics*, Vol. 1. Editado por H. Chenery y T.N. Srinivasan. Elsevier Science Publisher.

- CEPAL (2007). *Inversión, ahorro y crecimiento en América Latina: Aspectos analíticos y de política*.
- Finlay, R. y Price, F. (2014). *Household saving in Australia*. Reserve Bank of Australia.
- Gersovitz, M. (1988). Saving and Development. *Handbook of Development Economics*, Vol. 1. Editado por H. Chenery y T.N. Srinivasan. Elsevier Science Publisher.
- Kibet, L., Mutai, B., Desterio, O. y Owuor, G. (2009). Determinants of household saving: Case study of smallholder farmers, entrepreneurs and teachers in rural areas of Kenya. *Journal of development and agricultural economics*, pp 137-143.
- Lara, B. (2007). Ahorro, crédito y acumulación de activos en los hogares pobres de México. *Cuadernos del Consejo de Desarrollo Social*, N° 4.
- Lewis, A. (1988). The roots of development theory. *Handbook of Development Economics*, Vol. 1. Editado por H. Chenery y T.N. Srinivasan. Elsevier Science Publisher.
- Modigliani, F. y Ando, A. (1957). Tests of the Life-Cycle Hypothesis of Savings. *Bulletin of the Oxford University*. Institute of Economics and Statistics, Vol. 19, pp 99–124.
- Szalachman, R. (2003). *Promoviendo el ahorro de los grupos de menores ingresos: experiencias latinoamericanas*. Serie: financiamiento del desarrollo N° 128. Unidad de Estudios Especiales de la Secretaría Ejecutiva de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL). Chile.



## Capítulo 2

# La estructura del empleo y la inversión en actividades no primarias de los municipios más marginados de Yucatán

Lilian Albornoz-Mendoza<sup>1</sup> • Luis Alberto Araujo-Andrade<sup>2</sup>

### Resumen

El objetivo del presente trabajo es presentar un análisis de la estructura de empleo e inversión en las unidades de producción manufacturera, comercial y de servicios en las comunidades más pobres del centro (región Yaxcabá) y sur (región Peto) del estado de Yucatán. Para ello se estiman índices de inversión por subsector de actividad no primaria con base en la información de los censos económicos 2004 y 2009 del Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) y se relacionan con la información sobre personal ocupado por sector de actividad del censo económico 2009 y la población eco-

---

1 Profesora-investigadora y directora de la Revista de Economía de la Facultad de Economía dentro del Campus de Ciencias Sociales, Económico-Administrativo y Humanidades de la Universidad Autónoma de Yucatán.

E-mail: lilian.albornoz@correo.uady.mx

2 Profesor-investigador de la Facultad de Economía dentro del Campus de Ciencias Sociales, Económico-Administrativo y Humanidades de la Universidad Autónoma de Yucatán.

E-mail: aandrade@correo.uady.mx

nómicamente activa (PEA) ocupada total del Censo de Población y Vivienda 2010. Los resultados arrojan luz sobre la dinámica distinta de las dos regiones y su zona de influencia: Peto y Yaxcabá. En la región de Peto se obtuvieron los índices más elevados en una amplia gama de giros de actividad. En cuanto a Yaxcabá es la región con índices moderados en una gama de unidades de producción principalmente orientadas al comercio al por menor de todo tipo de artículos. Se demostró que a mayor importancia de la economía no primaria en términos de participación en el empleo local mayores son los índices de inversión en equipo, herramientas, maquinaria e infraestructura física de los giros manufactureros, comerciales y de servicios presentes en la economía local.

**Palabras clave:** *inversión, pobreza, actividades no primarias, empleo*

## **Introducción**

En las economías rurales del centro y sur del estado de Yucatán el sector manufacturero, comercial y de servicios es poco importante tanto en términos de empleo como en términos del valor de la producción en relación a las unidades de producción agrícola, pecuaria y forestal (Albornoz y Gamboa, 2015), a excepción de la zona de influencia del municipio de Peto donde la participación de la economía no primaria es una de las más importantes y más dinámicas. Sin embargo, aun cuando la economía vinculada al sector no primario en la zona rural en términos generales no sea la de mayor contribución al empleo, es importante analizar el desempeño de las unidades de este giro en términos de recursos invertidos en equipos, maquinaria, herramientas e infraestructura física e identificar las actividades que están invirtiendo recursos para aumentar su capacidad productiva o ampliarla ante expectativas favorables

de crecimiento futuro de la actividad. Con esto se podrá determinar los giros de actividad que están consolidando su presencia en cada una de las regiones de interés.

**Cuadro 1.** Municipios por región y condición de pobreza

| Región           | Municipios de influencia | Población total | Pobreza % | Carencia por acceso a alimentación % | % que se considera indígena |
|------------------|--------------------------|-----------------|-----------|--------------------------------------|-----------------------------|
| Peto (Sur)       | Tixmehuac                | 3,027           | 81.4      | 25.6                                 | 73.06                       |
|                  | Tahdziú                  | 2,553           | 91.7      | 52.3                                 | 99.38                       |
|                  | Chacsinkin               | 1,651           | 89.4      | 33.6                                 | 99.28                       |
|                  | Peto                     | 19,580          | 73.9      | 24.6                                 | 95.20                       |
|                  | Cantamayec               | 1,632           | 80.6      | 21.0                                 | 98.48                       |
|                  | Maní                     | 4,198           | 80.4      | 27.1                                 | 96.98                       |
|                  | Mayapán                  | 2,744           | 89.4      | 39.7                                 | 85.91                       |
| Yaxcabá (Centro) | Dzoncauich               | 2,768           | 65.9      | 27.5                                 | 80.47                       |
|                  | Huhí                     | 5,751           | 79.2      | 22.5                                 | 85.41                       |
|                  | Yaxcabá                  | 10,459          | 83.2      | 31.0                                 | 98.41                       |
|                  | Quintana Roo             | 464             | 74.5      | 22.8                                 | 77.84                       |
|                  | Sudzal                   | 1,391           | 70.3      | 28.8                                 | 77.84                       |
|                  | Tekal de Venegas         | 2,360           | 75.8      | 21.8                                 | 86.31                       |
|                  | Tunkás                   | 2,773           | 79.3      | 23.1                                 | 87.15                       |

**Fuente:** Medición de la pobreza en México 2010 a escala municipal en [www.coneval.gob.mx](http://www.coneval.gob.mx)

El presente trabajo se enfoca en analizar el desempeño de la inversión en las comunidades más pobres y marginadas del estado de Yucatán. Estas comprenden dos regiones que influyen en la dinámica de los municipios que la conforman y con los que comparten características socioeconómicas y socioculturales semejantes (Lendecky *et al.*, 2014). En el cuadro 1 se presentan los municipios por región así como la población total y los indicadores de pobreza,

de carencia por acceso a alimentación y población indígena. La hipótesis que se plantea como eje del trabajo es que a mayor importancia de la economía no primaria en términos de participación en el empleo local mayores son los índices de inversión en equipo, herramientas, maquinaria e infraestructura física de los giros manufactureros, comerciales y de servicios presentes en la economía local. Lo anterior se pretende demostrar con la estimación de índices de inversión para los años 2004 y 2009 de acuerdo con la información de los censos económicos respectivos.

A continuación se presenta la estructura del trabajo: luego de esta breve introducción, en la sección dos se describen los principales conceptos y definiciones de inversión así como el marco para la estimación de los índices; en la sección tres se mencionan las fuentes de información que nutrieron de datos para la estimación de índices de inversión e identificación de la estructura de empleo de las economías locales; en la sección cuatro se presentan los resultados por municipio agrupados por región para cada una de las dos regiones (Yaxcabá y Peto); esta sección es la más amplia y tiene como objetivo determinar la estructura económica de los municipios y la dinámica de inversión en el periodo de evaluación; en la sección de conclusiones se resumen los hallazgos principales.

## **Conceptos y marco teórico**

La inversión es un concepto de suma importancia en las teorías de crecimiento y desarrollo económico. Los recursos invertidos en equipo, maquinaria, herramientas e infraestructura permiten la reposición y el aumento en la capacidad de las unidades productivas, esto es, incremento de la producción y también disminución de costos unitarios de producción. Las inversiones en investigación y desarrollo están destinadas básicamente al mejoramiento de los procesos de producción, al rediseño del producto y al mejoramiento

de la calidad de los productos que permiten disminución de costos unitarios y un mejor posicionamiento en el mercado. Este trabajo se enfoca a la inversión en capital fijo, esto es, inversión en activos físicos como son equipo, herramientas, maquinaria e infraestructura física en unidades de producción del sector comercial, manufacturero y de servicios en las comunidades más marginadas del sur y centro del estado de Yucatán.

La formación bruta de capital fijo y la producción bruta son las variables utilizadas para estimar índices de inversión a nivel municipal de acuerdo a la metodología de la Secretaría de Desarrollo Social (SEDESOL) (Alviar, 2005). La primera variable se define como el valor de los activos fijos comprados por la unidad económica (hayan sido nacionales o importados, nuevo o usados), menos el valor de las ventas de activos fijos realizadas pero incluye como parte de las compras de activos fijos, el valor de las renovaciones, mejoras y reformas mayores realizadas que prolongaron su vida útil en más de un año o aumentaron su productividad y los activos fijos producidos por la unidad económica para uso propio (INEGI, 2009a). El fin de las unidades productivas al invertir es reponer el equipo desgastado u obsoleto o ampliar la capacidad productiva potencial con el fin de elevar la producción ante las expectativas de crecimiento futuro de la actividad.

Otro concepto importante es la producción bruta total en la estimación de los índices. Este se define como el valor de todos los bienes y servicios producidos o comercializados por la unidad económica como resultado del ejercicio de sus actividades, comprendiendo el valor de los productos elaborados, el margen bruto de comercialización, las obras ejecutadas, los ingresos por la prestación de servicios, así como el alquiler de maquinaria y equipo y otros bienes muebles e inmuebles, el valor de los activos fijos producidos para uso propio, entre otros. Incluye la variación de existencias de productos en proceso (INEGI, 2009), esto es, el valor de los produc-

tos antes de que abandonen la unidad productiva. En general, es el valor de los productos vendidos en la unidad de producción sin incluir los gastos de transporte facturados a parte al cliente.

Con el fin de comparar el desempeño de las unidades de producción se estima el índice de inversión con base en la siguiente fórmula (Alviar, 2005):

$$\text{Inversión} = \frac{\text{FBKF}_{ij}/\text{VBP}_{ij}}{\text{FBKF}_{ik}/\text{VBP}_{ik}}$$

Donde:

FBKF es el valor de la formación bruta de capital fijo del subsector  $i$  en el municipio  $j$ ; mientras que entidad  $k$  indica la entidad federativa. VBP es el valor bruto de la producción del subsector  $i$  en el municipio  $j$ ; y el subíndice  $k$  indica el estado o entidad federativa, para este caso.

El índice puede adoptar un valor mayor, igual o menor a uno. Un índice mayor a uno indica que los recursos invertidos en equipo, maquinaria y herramientas en relación al valor de la producción en un subsector de actividad es significativo a nivel municipal cuando se contrasta a nivel estatal. Un índice igual o menor a uno indica que los recursos invertidos en activos fijos en relación al valor de la producción en un subsector de actividad es poco significativo a nivel municipal cuando se le compara a nivel estatal. A medida que el valor del índice sea elevado o mayor a uno la inversión se destinará en mayor medida a la acumulación de capital con el fin de ampliar la capacidad de producción de la unidad económica. A medida que el valor del índice sea bajo o menor a uno la inversión estará más orientada a reponer el desgaste del equipo por uso u obsolescencia. Un índice con valor de cero implica ausencia de inversión. Esto es así porque las unidades económicas objeto de estudio son unidades pequeñas

de 1 a 5 empleados y su desempeño en inversiones tendería a ser menor respecto al nivel estatal.

## **Fuentes de información**

Se toman dos bases de datos para determinar la estructura del empleo y la importancia del empleo no primario en la economía local. Del Censo de Población y Vivienda (2010) se toma la información concerniente a la PEA de edad de 12 años y más que se encuentra ocupada y se complementa la información con los datos de personal ocupado por giro de actividad no primaria tomado del Censo Económico 2009. Aunque estas fuentes de información no son estrictamente comparables, el Censo de Población y Vivienda se toma como referencia para establecer la importancia de la economía no primaria en términos de empleo. Sin embargo, es de destacar que los empleos que reporta el Censo Económico comprenden aquellos que son remunerados en dinero o especie y aquellos que no son remunerados, esto es, reporta el personal ocupado independientemente de si se remunera o no por sus servicios en las unidades de producción.

La información de empleo por sector de actividad no primaria se vincula con la información sobre la inversión en equipo y activos reportados por las unidades de producción en los periodos censales 2004 y 2009. La inversión según el Censo Económico se puede interpretar como aquel que realiza cada subsector presente en el municipio frente a la entidad, en términos de formación bruta de capital fijo con respecto a la producción total. Para facilitar la comparación del desempeño de la inversión local frente a la entidad, se estiman índices de inversión con valores mayores, iguales o menores a uno. Un índice mayor a uno para una determinada actividad significa que la proporción de los recursos invertidos en maquinaria, equipo y herramientas en el municipio es mayor a la proporción de

la entidad y un índice igual o menor a uno para una determinada actividad significa que la proporción de los recursos invertidos en maquinaria, equipo y herramientas en el municipio es igual o menor a la proporción estatal.

Es de destacar que las actividades que están invirtiendo lo hacen para mantener o ampliar la capacidad de la unidad de producción. Aquellas actividades que no están invirtiendo no están reponiendo las máquinas, herramientas o equipos que se desgastan por el uso durante el proceso productivo es decir están incurriendo en una desacumulación de capital. Es de esperarse que las unidades que están invirtiendo sean las más dinámicas en términos de crecimiento en el volumen de ventas o aquellas con ganancias económicas para reinvertir en el mantenimiento o ampliación de la capacidad productiva de la misma. Los recursos que se invierten se presume provienen de las ganancias obtenidas de la misma actividad o recursos excedentes de los hogares de fuentes diversas reasignados a la actividad ante la expectativa de crecimiento futuro.

## **Empleo e inversión en actividades no primarias por municipio**

### **REGIÓN YAXCABÁ**

#### **DZONCAUICH**

La PEA ocupada del municipio asciende a 858 personas. El censo económico del año 2009 reporta 257 personas ocupadas en las actividades no primarias esto es, manufacturas, comercio y servicios. De los diez giros de actividad del sector no primario con presencia en el municipio, destaca el empleo en unidades de comercio al por menor como son tiendas de abarrotes, unidades que venden refrescos, papelerías, venta de calzado y ropa. Le sigue en importancia en términos de empleo los servicios de preparación de alimentos como cocinas económicas, venta de antojitos y en tercer lugar las

industrias de manufactura como son tortillerías, panaderías, carpinterías, entre otras (cuadro 2).

En el cuadro 3 se puede observar que en el año 2004 las actividades más dinámicas en términos de inversión estuvieron relacionadas predominantemente con el comercio de alimentos y medicamentos veterinarios, tiendas de abarrotes, tiendas de ropa y calzado y venta de papelería. También con índices superiores a uno pero de menor magnitud se encuentran dos subsectores: la industria alimentaria como son las tortillerías y panaderías y los servicios de preparación de alimentos como cocinas económicas y venta de antojitos. Sin embargo, para el año 2009 ninguna actividad reportó la inversión de recursos<sup>3</sup>.

**Cuadro 2.** Personal ocupado por sector de actividad económica en Dzoncauich.

| Código | Sector                                                | Censo económico 2009 |
|--------|-------------------------------------------------------|----------------------|
| 22     | Suministro de agua al consumidor                      | 7                    |
| 31     | Industria manufacturera                               | 31                   |
| 43     | Comercio al por mayor                                 | 1                    |
| 46     | Comercio al por menor                                 | 122                  |
| 53     | Servicios de alquiler de bienes muebles e intangibles | 2                    |
| 56     | Servicios de apoyo a los negocios                     | 3                    |
| 62     | Servicios de salud                                    | 11                   |
| 71     | Servicios de esparcimiento culturales y deportivos    | 4                    |
| 72     | Servicios de preparación de alimentos                 | 52                   |
| 81     | Otros servicios (no actividades de gobierno)          | 10                   |
|        | Total                                                 | 257                  |

**Fuente:** Elaboración propia con información de censos económicos del INEGI, 2009.

3 En los cuadros sucesivos que registran los valores de los índices de inversión por subsector de actividad no aparecen las actividades cuyos índices arrojan un valor de cero en los dos años que se reportan. Además, a diferencia de los cuadros que reportan el personal ocupado a nivel de sector, los cuadros de inversión registran los índices de inversión a nivel subsector de actividad, es decir, con un mayor nivel de detalle con el fin de capturar la mayor riqueza de información de este nivel de desagregación

**Cuadro 3.** Índice de inversión en los subsectores no primarios en Dzoncauich (2004 y 2009).

| <b>Código</b> | <b>Subsector</b>                                                                                                | <b>2004</b> | <b>2009</b> |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
| 311           | Industria alimentaria                                                                                           | 2.23        | 0           |
| 321           | Industria de la madera                                                                                          | 0.86        | 0           |
| 434           | Comercio al por mayor de materias primas agropecuarias y forestales, para la industria, y materiales de desecho | 2.78        | 0           |
| 461           | Comercio al por menor de abarrotes, alimentos, bebidas, hielo y tabaco                                          | 9.89        | 0           |
| 463           | Comercio al por menor de productos textiles, accesorios de vestir y calzado.                                    | 13.95       | 0           |
| 465           | Comercio al por menor de artículos de papelería, para el esparcimiento y otros artículos de uso personal        | 15.52       | 0           |
| 722           | Servicios de preparación de alimentos y bebidas                                                                 | 3.52        | 0           |

**Fuente:** Elaboración propia basada en los censos económicos del INEGI, 2004 y 2009.

## HUHÍ

En el municipio de Huhí la PEA ocupada asciende a 1,995 personas. Por su parte, el personal ocupado en los sectores no primarios de la economía, esto es, manufacturas, comercio y servicios asciende a 548 personas (cuadro 4). La principal actividad no primaria por su participación en el empleo local es la manufactura principalmente la elaboración de bolsas de mano para vender en los mercados de la región. También destaca el empleo en el comercio al por menor como tiendas de abarrotes, venta de refrescos, papelerías, entre otras.

**Cuadro 4.** Personal ocupado por sector de actividad económica en Huhí.

| Código | Sector                                                                            | Censo económico 2009 |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 22     | Suministro de agua al consumidor final                                            | 4                    |
| 31     | Industrias manufactureras                                                         | 321                  |
| 43     | Comercio al por mayor                                                             | 6                    |
| 46     | Comercio al por menor                                                             | 149                  |
| 51     | Información en medios masivos                                                     | 1                    |
| 52     | Servicios financieros y de seguros                                                | 4                    |
| 54     | Servicios profesionales, científicos y técnicos                                   | 2                    |
| 56     | Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación | 3                    |
| 61     | Servicios educativos                                                              | 2                    |
| 62     | Servicios de salud y de asistencia social                                         | 4                    |
| 72     | Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas         | 38                   |
| 81     | Otros servicios excepto actividades gubernamentales                               | 14                   |
|        | Total                                                                             | 548                  |

**Fuente:** Elaboración propia con información de censos económicos del INEGI, 2009.

En relación al desempeño de la inversión (cuadro 5), destaca el comercio al por mayor y por menor con índices mayores a uno en tres de los cinco subsectores comerciales en el año 2004 y para los cinco subsectores comerciales con índices superiores a uno en el año 2009. Dentro de estos giros comerciales destaca el desempeño del comercio al por mayor de productos textiles (mercerías) y el comercio al por menor de productos textiles (mercerías al por menor) vinculados a la actividad de elaboración de bolsas para mano, la cual presumiblemente es una de las actividades principales de la economía local.

La industria manufacturera también estuvo presente en este índice pero con montos menores a los reportados por las actividades comerciales, en la mayoría de las actividades con valores menores

a uno y mayor cobertura en el año 2009. En relación a las unidades que ofrecen servicios, el desempeño de la inversión no se mantuvo en el periodo 2004-2009 ya que las unidades que invirtieron recursos en el año 2004 no lo hicieron en el 2009 y a la inversa las que no invirtieron en el 2004 lo hicieron para el año 2009. Dentro de los servicios destaca los servicios técnicos (fotografía), de apoyo a los negocios (cibercafés) y servicios médicos privados de consulta externa.

**Cuadro 5.** Índice de inversión en los subsectores no primarios en Huhí (2004 y 2009).

| <b>Código</b> | <b>Subsector</b>                                                                                                | <b>2004</b> | <b>2009</b> |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
| 311           | Industria alimentaria                                                                                           | 0.76        | 1.31        |
| 312           | Industria de las bebidas                                                                                        | 0.00        | 0.60        |
| 314           | Confección de productos textiles, excepto prendas de vestir                                                     | 0.00        | 0.45        |
| 315           | Fabricación de prendas de vestir                                                                                | 8.61        | 0.00        |
| 316           | Fabricación de productos de cuero, piel y materiales sucedáneos, excepto prendas de vestir                      | 1.48        | 0.09        |
| 321           | Industria de la madera                                                                                          | 0.93        | 4.80        |
| 432           | Comercio al por mayor de productos textiles y calzado                                                           | 0.00        | 31.06       |
| 434           | Comercio al por mayor de materias primas agropecuarias y forestales, para la industria, y materiales de desecho | 0.84        | 1.62        |
| 461           | Comercio al por menor de abarrotes, alimentos, bebidas, hielo y tabaco                                          | 3.88        | 2.63        |
| 463           | Comercio al por menor de productos textiles, accesorios de vestir y calzado                                     | 9.90        | 23.12       |
| 465           | Comercio al por menor de artículos de papelería, para el esparcimiento y otros artículos de uso personal        | 2.03        | 4.97        |
| 541           | Servicios técnicos                                                                                              | 0.00        | 27.89       |
| 561           | Servicios de apoyo a los negocios                                                                               | 0.00        | 8.85        |
| 621           | Servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados                                                  | 6.63        | 0.00        |
| 624           | Otros servicios de asistencia social                                                                            | 3.50        | 0.00        |
| 722           | Servicios de preparación de alimentos y bebidas                                                                 | 0.41        | 0.04        |

**Fuente:** Elaboración propia basada en los censos económicos del INEGI, 2004 y 2009.

## MUNICIPIO DE QUINTANA ROO, YUCATÁN

La PEA ocupada del municipio de Quintana Roo asciende a 276 personas. La población ocupada en los sectores no primarios, asciende a 43 personas (cuadro 6), esto es, alrededor del 16% de la PEA ocupada. Las actividades no primarias más importantes en términos de empleo son el comercio al por menor en tiendas de abarrotes y venta de refrescos; en segundo lugar, pero muy lejos del primero las unidades de manufactura como tortillerías y panaderías.

En relación al índice de inversión, destaca el año 2009 con valores superiores a uno de las unidades que se dedican al comercio al por menor, la cual es la actividad no primaria principal en términos de empleo. Dentro del comercio al por menor, el comercio de muebles y electrodomésticos es la más importante con un valor de 46.31 esto es, la proporción de la inversión en el subsector es 46.31 veces que la de la entidad (cuadro 7).

**Cuadro 6.** PEA ocupada por sector de actividad económica  
en Quintana Roo.

| Código | Sector                                                                    | Censo económico 2009 |
|--------|---------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 22     | Suministro de agua al consumidor final                                    | 5                    |
| 31     | Industrias manufactureras                                                 | 7                    |
| 46     | Comercio al por menor                                                     | 27                   |
| 62     | Servicios de salud y de asistencia social                                 | 1                    |
| 72     | Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas | 3                    |
|        | Total                                                                     | 43                   |

**Fuente:** Elaboración propia con información de censos económicos del INEGI, 2009.

La industria alimentaria representada por las tortillerías y panaderías también presentó un índice superior a uno y es el tercer valor en importancia. Por otra parte, los servicios y el suministro de agua al consumidor final no reportaron la adquisición de equipo, herramientas y máquinas en los dos años censales que se evalúan por lo que no aparecen en el cuadro 7.

**Cuadro 7.** Índice de inversión en los subsectores no primarios en Quintana Roo  
(2004 y 2009)

| <b>Código</b> | <b>Subsector</b>                                                                                    | <b>2004</b> | <b>2009</b> |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
| 311           | Industria alimentaria                                                                               | 0           | 8.78        |
| 461           | Comercio al por menor de abarrotes, alimentos, bebida, hielo y tabaco                               | 0           | 2.40        |
| 464           | Comercio al por menor de artículos del cuidado para la salud                                        | 0           | 11.28       |
| 466           | Comercio al por menor de enseres domésticos, computadoras y artículos para decoración de interiores | 0           | 46.31       |

**Fuente:** Elaboración propia basada en los censos económicos del INEGI, 2004 y 2009.

## SUDZAL

El municipio de Sudzal tiene una PEA ocupada que asciende a 472 personas (INEGI, 2010). El sector no primario emplea a 61 personas predominantemente en unidades que venden productos al por menor como tiendas de abarrotes. En segundo lugar le sigue las unidades de manufactura como son las tortillerías y panaderías. Los demás sectores tienen una participación menor en el empleo no primario. Como puede observarse en el cuadro 8 son seis los sectores con presencia en la economía local; básicamente industria de alimentos, comercios de abarrotes y servicios de preparación de alimentos.

En relación al desempeño en inversión, solo dos subsectores de actividades presentes en la economía local reportaron haber realizado inversión en equipo, herramientas o maquinaria en el año 2004 mientras que en el año 2009 no se presentó inversión alguna. Destaca las unidades de comercio al por menor en tiendas de abarrotes con un índice de 2.12 unidades, esto es, la proporción de la inversión en la economía local es 2.12 veces la proporción estatal en ese subsector. La industria alimentaria tuvo un índice menor a uno y su valor es marginal (cuadro 9).

**Cuadro 8.** Personal ocupado por sector de actividad económica en Sudzal.

| <b>Código</b> | <b>Sector</b>                                       | <b>Censo económico 2009</b> |
|---------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------|
| 22            | Suministro de agua al consumidor final              | 6                           |
| 31            | Industrias manufactureras                           | 16                          |
| 43            | Comercio al por mayor                               | 2                           |
| 46            | Comercio al por menor                               | 32                          |
| 72            | Servicios de preparación de alimentos y bebidas     | 1                           |
| 81            | Otros servicios excepto actividades gubernamentales | 4                           |
|               | Total                                               | 61                          |

**Fuente:** Elaboración propia con información de censos económicos del INEGI, 2009.

**Cuadro 9.** Índice de inversión en los subsectores en Sudzal (2003 y 2008).

| <b>Código</b> | <b>Subsector</b>                                                       | <b>2004</b> | <b>2009</b> |
|---------------|------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
| 311           | Industria alimentaria                                                  | 0.12        | 0           |
| 461           | Comercio al por menor de abarrotes, alimentos, bebidas, hielo y tabaco | 2.12        | 0           |

**Fuente:** Elaboración propia basada en los censos económicos del INEGI, 2004 y 2009.

## TEKAL DE VENEGAS

La economía de Tekal de Venegas cuenta con una PEA ocupada de 891 personas (INEGI, 2010). Por otra parte, el censo económico reporta 206 personas ocupadas en los sectores no primarios de la economía (cuadro 10), como son las actividades de manufactura, comercio y servicios. En la economía no primaria, la mayoría del personal labora en unidades de comercio al por menor en tiendas de abarrotes y en segundo lugar las manufacturas de alimentos como tortillerías y panaderías. En tercer lugar muy lejos de los dos primeros, las unidades que prestan servicios de preparación de alimentos como cocinas económicas y venta de antojitos. El empleo no primario se distribuye en diez sectores de actividad que como mencionamos anteriormente la mayoría se concentra en el sector de comercio al por menor.

En relación a los índices de inversión solo cuatro subsectores no primarios reportaron inversión en activos ya sea para reposición o para ampliación de la capacidad productiva de la unidad económica (cuadro 11). En el año 2004 fue mayor el dinamismo en inversión pues tres subsectores realizaron inversiones las cuales fueron significativas en los sectores de fabricación de muebles de madera y servicios de alquiler de bienes muebles (renta de discos). La actividad no primaria principal en términos de empleo, comercio al por menor, invirtió recursos pero estos no fueron significativos en el contexto de la entidad. Por otra parte, en el año 2009 las unidades de servicios de apoyo a los negocios (cibercafés) invirtieron recursos cuya proporción fue mayor a la reportada a nivel estatal.

**Cuadro 10.** Personal ocupado por sector de actividad económica  
en Tekal de Venegas

| <b>Código</b> | <b>Sector</b>                                                                     | <b>Censo económico 2009</b> |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 22            | Suministro de agua al consumidor final                                            | 3                           |
| 31            | Industrias manufactureras                                                         | 48                          |
| 46            | Comercio al por menor                                                             | 109                         |
| 52            | Servicios financieros y de seguros                                                | 1                           |
| 54            | Servicios profesionales, científicos y técnicos                                   | 2                           |
| 56            | Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación | 1                           |
| 62            | Servicios de salud y de asistencia social                                         | 2                           |
| 71            | Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos | 2                           |
| 72            | Servicios de preparación de alimentos y bebidas                                   | 26                          |
| 81            | Otros servicios excepto actividades gubernamentales                               | 12                          |
|               | <b>Total</b>                                                                      | <b>206</b>                  |

**Fuente:** Elaboración propia con información de censos económicos del INEGI, 2009.

**Cuadro 11.** Índice de inversión en los subsectores no primarios en Tekal  
de Venegas (2004 y 2009).

| <b>Código</b> | <b>Subsector</b>                                                       | <b>2004</b> | <b>2009</b> |
|---------------|------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
| 337           | Fabricación de muebles y productos relacionados                        | 6.44        | 0.00        |
| 461           | Comercio al por menor de abarrotes, alimentos, bebidas, hielo y tabaco | 0.20        | 0.00        |
| 532           | Servicios de alquiler de bienes muebles                                | 7.69        | 0.00        |
| 561           | Servicios de apoyo a los negocios                                      | 0.00        | 19.36       |

**Fuente:** Elaboración propia basada en los censos económicos del INEGI, 2004 y 2009.

## TUNKÁS

La PEA ocupada de Tunkás es de 1,148 personas según INEGI (2010) y una parte de esta labora en las unidades manufactureras, comerciales y servicios presentes localmente. El empleo en los sectores no primarios de la economía asciende a 235 personas según el censo económico 2009 (cuadro 12), y se distribuyen en nueve sectores de actividad de la siguiente forma: un poco más de la mitad en unidades de comercio al por menor (tiendas de abarrotes, muy detrás del primero en unidades de manufactura como tortillerías y panaderías y en tercer lugar unidades que ofrecen servicios de preparación de alimentos).

**Cuadro 12.** Personal ocupado por sector de actividad económica en Tunkás.

| <b>Código</b> | <b>Sector</b>                                                                     | <b>Censo económico 2009</b> |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 22            | Suministro de agua al consumidor final                                            | 5                           |
| 31            | Industrias manufactureras                                                         | 58                          |
| 43            | Comercio al por mayor                                                             | 6                           |
| 46            | Comercio al por menor                                                             | 122                         |
| 52            | Servicios financieros y de seguros                                                | 2                           |
| 56            | Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación | 3                           |
| 71            | Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos | 1                           |
| 72            | Servicios de preparación de alimentos y bebidas                                   | 30                          |
| 81            | Otros servicios excepto actividades gubernamentales                               | 8                           |
|               | <b>Total</b>                                                                      | <b>235</b>                  |

**Fuente:** Elaboración propia con información de censos económicos del INEGI, 2009.

En relación a los índices de inversión, se observa que solo dos subsectores no primarios reportaron inversiones en ambos años censales (cuadro 13). Estas dos actividades corresponden al sector comercio al por menor en tiendas de abarrotes y papelerías aunque la proporción invertida no es significativa al nivel estatal. Todos los demás sectores reportaron haber invertido recursos en maquinaria, equipo y herramientas solo en un año censal pero no en otro. La proporción de inversión de estos sectores tampoco es significativa excepto la inversión reportada por las unidades de servicios de entretenimiento cuya proporción a nivel municipal fue 830.64 veces la de la entidad en el año 2004.

**Cuadro 13.** Índice de inversión en los subsectores no primarios en Tunkás (2004 y 2009).

| Código | Subsector                                                                                                | 2004   | 2009 |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|--------|------|
| 311    | Industria alimentaria                                                                                    | 0.00   | 0.27 |
| 312    | Industria de las bebidas y del tabaco                                                                    | 0.00   | 1.15 |
| 337    | Fabricación de muebles y productos relacionados                                                          | 0.63   | 0.00 |
| 461    | Comercio al por menor de abarrotes, alimentos, bebidas, hielo y tabaco                                   | 0.07   | 3.67 |
| 463    | Comercio al por menor de productos textiles, accesorios de vestir y calzado                              | 0.00   | 1.29 |
| 465    | Comercio al por menor de artículos de papelería, para el esparcimiento y otros artículos de uso personal | 1.26   | 0.70 |
| 713    | Servicios de entretenimiento en instalaciones recreativas y otros servicios recreativos                  | 830.64 | 0.00 |
| 722    | Servicios de preparación de alimentos y bebidas                                                          | 0.00   | 0.12 |

**Fuente:** Elaboración propia basada en los censos económicos del INEGI, 2004 y 2009.

## YAXCABÁ

En Yaxcabá según los datos del censo económico 2009 y censo de población y vivienda 2010 el personal ocupado en la economía no primaria es mínimo en relación al tamaño de la PEA ocupada total (4,988 personas). En el sector no primario laboran 213 personas fundamentalmente en unidades de comercio al por menor y en menor proporción en las unidades de captación y suministro de agua potable del sector público (cuadro 14).

**Cuadro 14.** Personal ocupado por sector de actividad económica en Yaxcabá

| Código | Sector                                                                            | Censo económico 2009 |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 22     | Suministro de agua al consumidor final                                            | 39                   |
| 31     | Industrias manufactureras                                                         | 20                   |
| 43     | Comercio al por mayor                                                             | 2                    |
| 46     | Comercio al por menor                                                             | 117                  |
| 54     | Servicios profesionales, científicos y técnicos                                   | 1                    |
| 56     | Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación | 3                    |
| 62     | Servicios de salud y de asistencia social                                         | 1                    |
| 71     | Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos | 3                    |
| 72     | Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas         | 15                   |
| 81     | Otros servicios excepto actividades gubernamentales                               | 12                   |
|        | Total                                                                             | 213                  |

**Fuente:** Elaboración propia con información de censos económicos del INEGI, 2009.

Los demás sectores tienen participaciones muy pequeñas y poco significativas. Las actividades no primarias emplean a alrededor del 5% de la PEA ocupada en la economía local y el resto esto

es 95% laboran en unidades de producción agrícolas, pecuarias, forestales y algunos ofrecen sus servicios en los mercados de trabajo de la región. Por lo anterior se afirma que la economía no primaria es poco significativa en relación al tamaño de la economía del sector primario, en términos de empleo.

**Cuadro 15.** Índice de inversión en los subsectores de Yaxcabá (2003 y 2008).

| Código | Subsector            | 2004 | 2009 |
|--------|----------------------|------|------|
| 812    | Servicios personales | 0.41 | 0.00 |

**Fuente:** Elaboración propia basada en los censos económicos del INEGI, 2004 y 2009.

En el cuadro de inversión se incluyó al único subsector de actividad que reportó inversión de recursos en activos, maquinaria o equipos ya sea para reposición o en ampliación de capacidad productiva (cuadro 15). Este subsector fue el de servicios personales esto es estéticas o peluquerías con un índice de 0.41 unidades. En el año 2009 no se reportó la inversión de recursos en ninguna actividad.

**REGIÓN PETO**  
**CANTAMAYEC**

En el municipio de Cantamayec la PEA ocupada total asciende a 853 personas según INEGI (2010). En el sector no primario como son las manufacturas, comercio y servicios laboran 359 personas según el censo económico 2009 (cuadro 16), esto es, alrededor del 42% de la PEA ocupada total. Una parte significativa de la población ocupada labora en unidades del sector no primario. El empleo en estos sectores se distribuye de la siguiente forma: industria manufacturera en primer lugar, le sigue muy de lejos el comercio al por

menor. Las demás actividades tienen una participación marginal en el empleo total. Aun cuando la economía no sea diversificada dado que solo están presentes seis sectores de actividad no primaria, llama la atención que la principal actividad en términos de empleo no primario sean las unidades de manufactura.

**Cuadro 16.** Personal ocupado por sector de actividad económica en Cantamayec.

| <b>Código</b> | <b>Sector</b>                                   | <b>Censo económico 2009</b> |
|---------------|-------------------------------------------------|-----------------------------|
| 22            | Suministro de agua al consumidor final          | 4                           |
| 31            | Industrias manufactureras                       | 296                         |
| 43            | Comercio al por mayor                           | 2                           |
| 46            | Comercio al por menor                           | 46                          |
| 72            | Servicios de preparación de alimentos y bebidas | 6                           |
| 81            | Otros servicios excepto actividades de gobierno | 5                           |
|               | <b>Total</b>                                    | <b>359</b>                  |

**Fuente:** Elaboración propia con información de censos económicos del INEGI, 2009.

**Cuadro 17.** Índice de inversión en subsectores de Cantamayec (2004 y 2009).

| <b>Código</b> | <b>Subsector</b>                                                                                         | <b>2004</b> | <b>2009</b> |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
| 222           | Agua y suministro de gas por ductos al consumidor final                                                  | 0.00        | 1.49        |
| 315           | Fabricación de prendas de vestir                                                                         | 4.96        | 0.00        |
| 321           | Industria de la madera                                                                                   | 48.32       | 0.00        |
| 332           | Fabricación de productos metálicos                                                                       | 12.00       | 0.00        |
| 465           | Comercio al por menor de artículos de papelería, para el esparcimiento y otros artículos de uso personal | 8.83        | 0.00        |
| 621           | Servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados                                           | 12.15       | 0.00        |
| 722           | Servicios de preparación de alimentos y bebidas                                                          | 4.73        | 0.00        |

**Fuente:** Elaboración propia basada en los censos económicos del INEGI, 2004 y 2009.

Los resultados del cuadro 17 están en línea con lo comentado en el párrafo precedente. Dado que la economía no primaria se concentra en actividades de manufactura, son estas mismas actividades que presentan los índices de inversión más altos en especial las unidades de la industria de la madera con un índice de 48.32 unidades, esto es, la inversión en el sector fue 48.32 veces la proporción reportada a nivel estatal. Le sigue en importancia por el valor de su índice de inversión en manufacturas la fabricación de productos metálicos y en tercer lugar la fabricación de prendas de vestir con 4.96 unidades.

Por otra parte, las unidades de servicios médicos de consulta externa también reportaron inversión de recursos en activos, al igual que el comercio al por menor y servicios de preparación de alimentos con índices superiores a uno. Todas las actividades de manufacturas, comerciales y servicios que se muestran en el cuadro reportaron inversión de recursos en el año 2004 pero cero inversión en el año 2009. Solo la actividad de suministro de agua al consumidor final reportó inversión de recursos en el año 2009 pero cero recursos en el año 2004 y la proporción invertida fue ligeramente superior a la estatal.

## CHACSINKIN

En la economía local de Chacsinkín, la PEA ocupada total comprende 1,148 personas según INEGI (2010). La economía no primaria ocupa a 490 personas según datos del Censo Económico 2009 (cuadro 18). La mayoría de los empleos no primarios se concentra en las unidades de manufactura, le sigue en importancia muy por detrás el comercio al por menor en tiendas de abarrotes. El resto de actividades tiene una participación menor en el total del empleo no primario.

**Cuadro 18.** Personal ocupado por sector de actividad económica en Chacsinkín.

| Código | Sector                                                                                                                  | Censo económico 2009 |
|--------|-------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
| 22     | Generación, transmisión y distribución de energía eléctrica, suministro de agua y de gas por ductos al consumidor final | 9                    |
| 31     | Industrias manufactureras                                                                                               | 376                  |
| 43     | Comercio al por mayor                                                                                                   | 3                    |
| 46     | Comercio al por menor                                                                                                   | 74                   |
| 72     | Servicios de preparación de alimentos y bebidas                                                                         | 22                   |
| 81     | Otros servicios excepto actividades gubernamentales                                                                     | 6                    |
|        | Total                                                                                                                   | 490                  |

**Fuente:** Elaboración propia con información de censos económicos del INEGI, 2009.

En relación a la inversión en equipo, maquinaria y herramientas ya sea para reposición o ampliación de capacidad productiva, se observa que fue realizada por los giros manufactureros y de comercio al por menor mayoritariamente en el año 2004 (cuadro 19). Destaca el valor del índice del comercio al por menor de artículos de papelería con 32.92 veces la proporción de la inversión a nivel estatal. Le sigue en importancia el comercio al por menor en tiendas de abarrotes y de artículos para el cuidado de la salud (farmacias). Solo una actividad reportó inversiones en ambos años censales y es la industria alimentaria como tortillerías y panaderías.

## MANÍ

La población con 12 años de edad y más económicamente activa ocupada en el municipio de Maní asciende a 2,171 personas (INEGI, 2010). En la economía están presentes una amplia variedad de giros manufactureros, comerciales y de servicios que dan empleo a 852 personas (INEGI, 2009) (cuadro 20). La gran mayoría de los ocupados en esos giros labora en la industria manufacturera esto

es 528 personas que realizan algún trabajo de manufactura de alimentos, elaboración de artesanías, muebles de madera, entre otros.

**Cuadro 19.** Índice de inversión en los subsectores de Chacsinkín (2004 y 2009).

| <b>Código</b> | <b>Subsector</b>                                                                                         | <b>2004</b> | <b>2009</b> |
|---------------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
| 311           | Industria alimentaria                                                                                    | 2.29        | 0.44        |
| 314           | Fabricación de productos textiles, excepto prendas de vestir                                             | 0.15        | 0.00        |
| 315           | Fabricación de prendas de vestir                                                                         | 0.51        | 0.00        |
| 461           | Comercio al por menor de abarrotes, alimentos, bebidas, hielo y tabaco                                   | 7.16        | 0.00        |
| 464           | Comercio al por menor de artículos para el cuidado de la salud                                           | 4.91        | 0.00        |
| 465           | Comercio al por menor de artículos de papelería, para el esparcimiento y otros artículos de uso personal | 32.92       | 0.00        |

**Fuente:** Elaboración propia basada en los censos económicos del INEGI, 2004 y 2009.

**Cuadro 20.** Personal ocupado por sector de actividad económica en Maní, Yucatán.

| <b>Código</b> | <b>Sector</b>                                                                     | <b>Censo económico 2009</b> |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 22            | Suministro de agua al consumidor final                                            | 4                           |
| 31            | Industrias manufactureras                                                         | 528                         |
| 43            | Comercio al por mayor                                                             | 9                           |
| 46            | Comercio al por menor                                                             | 200                         |
| 52            | Servicios financieros y de seguros                                                | 4                           |
| 54            | Servicios profesionales, científicos y técnicos                                   | 5                           |
| 56            | Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación | 2                           |
| 62            | Servicios de salud y de asistencia social                                         | 20                          |
| 71            | Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos | 3                           |
| 72            | Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas         | 70                          |
| 81            | Otros servicios excepto actividades gubernamentales                               | 7                           |
|               | <b>Total</b>                                                                      | <b>852</b>                  |

**Fuente:** Elaboración propia con información de censos económicos del INEGI, 2009.

Las actividades más dinámicas en el año 2004 en términos de inversión fueron las comerciales y de servicios con índices superiores a uno (cuadro 21). El sector más importante en este rubro es el servicio de alquiler de bienes muebles (una rentadora de mobiliario para fiestas) con un valor de 152.10 veces la proporción de la inversión a nivel estatal. Le siguen en importancia el comercio al por menor de artículos de papelería con 34.02 unidades e instituciones crediticias con 15.38 con los valores más altos. La industria de manufactura representada por la alimentaria, confección de productos textiles, fabricación de prendas de vestir y productos metálicos tuvieron participaciones mínimas en relación al desempeño a nivel estatal.

Por otra parte, solo las siguientes actividades reportaron inversiones en ambos años censales 2004 y 2009: comercio al por mayor de materias primas, comercio al por menor de abarrotes, instituciones de intermediación y servicios de preparación de alimentos pero los valores en el año 2009 fueron poco significativos excepto la reportada por el comercio al por mayor de materias primas con valor de 11.23 unidades. La industria de la bebida (purificación y embotellado de agua) fue la única que realizó inversiones en el año 2009 pero no en el año 2004.

## MAYAPÁN

La economía de Mayapán cuenta con la participación de 1,334 personas que laboran en unidades de producción locales y algunos ofrecen sus servicios en los mercados de trabajo regionales (INEGI, 2010). La economía no primaria da empleo a 955 personas (cuadro 22), es decir, la gran mayoría de la PEA local labora en unidades de producción del sector no primario local. Las actividades productivas no primarias comprenden las siguientes: suministro de agua por el sistema potable municipal, industrias manufactureras, comercio al por mayor y al por menor, servicios de preparación de

alimentos y otros servicios. La actividad no primaria más importante en términos de empleo es la industria manufacturera y muy lejos en segundo término el comercio al por menor. Las demás actividades tienen participaciones marginales.

**Cuadro 21.** Índice de inversión en los subsectores no primarios de Maní (2004 y 2009).

| <b>Código</b> | <b>Subsector</b>                                                                                                | <b>2004</b> | <b>2009</b> |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
| 311           | Industria alimentaria                                                                                           | 2.24        | 0.00        |
| 312           | Industrias de la bebida                                                                                         | 0.00        | 14.39       |
| 434           | Comercio al por mayor de materias primas agropecuarias y forestales, para la industria, y materiales de desecho | 1.33        | 11.23       |
| 461           | Comercio al por menor de abarrotes, alimentos, bebidas, hielo y tabaco                                          | 1.93        | 0.17        |
| 463           | Comercio al por menor de productos textiles, accesorios de vestir y calzado                                     | 2.67        | 0.00        |
| 465           | Comercio al por menor de artículos de papelería, para el esparcimiento y otros artículos de uso personal        | 34.02       | 0.00        |
| 466           | Comercio al por menor de enseres domésticos, computadoras y artículos de decoración de interiores               | 11.09       | 0.00        |
| 467           | Comercio al por menor de artículos de ferretería, tlapalería y vidrios                                          | 3.34        | 0.00        |
| 522           | Instituciones de intermediación crediticia y financiera                                                         | 15.38       | 0.34        |
| 532           | Servicio de alquiler de bienes muebles                                                                          | 152.10      | 0.00        |
| 722           | Servicios de preparación de alimentos y bebidas                                                                 | 5.69        | 0.17        |
| 812           | Servicios personales                                                                                            | 1.70        | 0.00        |

**Fuente:** Elaboración propia basada en los censos económicos del INEGI, 2004 y 2009.

**Cuadro 22.** Personal ocupado por sector de actividad económica de Mayapán.

| <b>Código</b> | <b>Sector</b>                                       | <b>Censo económico 2009</b> |
|---------------|-----------------------------------------------------|-----------------------------|
| 22            | Suministro de agua al consumidor final              | 4                           |
| 31            | Industrias manufactureras                           | 779                         |
| 43            | Comercio al por mayor                               | 3                           |
| 46            | Comercio al por menor                               | 104                         |
| 72            | Servicios de preparación de alimentos y bebidas     | 62                          |
| 81            | Otros servicios excepto actividades gubernamentales | 3                           |
|               | <b>Total</b>                                        | <b>955</b>                  |

**Fuente:** Elaboración propia con información de censos económicos del INEGI, 2009.

**Cuadro 23.** Índice de inversión en los subsectores de Mayapán (2004 y 2009).

| <b>Código</b> | <b>Subsector</b>                                                            | <b>2004</b> | <b>2009</b> |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
| 311           | Industria alimentaria                                                       | 10.41       | 0.00        |
| 314           | Confección de productos textiles, excepto prendas de vestir                 | 0.73        | 0.00        |
| 315           | Fabricación de prendas de vestir                                            | 3.78        | 0.00        |
| 461           | Comercio al por menor de abarrotes, alimentos, bebidas, hielo y tabaco      | 14.50       | 0.18        |
| 463           | Comercio al por menor de productos textiles, accesorios de vestir y calzado | 60.38       | 0.00        |
| 511           | Ediciones de publicaciones y de software, excepto a través de internet      | 2.97        | 0.00        |

**Fuente:** Elaboración propia basada en los censos económicos del INEGI, 2004 y 2009.

Las inversiones en activos ya sea para reposición o ampliación de capacidad productiva fueron realizadas predominantemente en el año 2004 por el subsector comercio al por menor de abarrotes y productos textiles (tiendas de ropa y calzado) (cuadro 23). Por su parte la industria manufacturera presentó índices superiores a uno pero menores a los valores alcanzados por el comercio al por menor. Las unidades de manufactura fueron: industria alimentaria y fabricación de prendas de vestir.

## PETO

La economía de Peto es la de mayor tamaño dentro del conjunto de municipios que forman parte del presente análisis. La PEA ocupada total asciende a 7,896 personas quienes laboran en unidades de producción local u ofrecen sus servicios en los mercados de trabajo de la región (INEGI, 2010). Las unidades de producción locales del sector no primario dan empleo a 2,959 personas básicamente en el comercio al por menor y en la industria de manufactura en ese orden (cuadro 24). Todas las demás actividades tienen una participación menor en el total de empleo no primario.

**Cuadro 24.** Personal ocupado por sector de actividad económica de Peto.

| Código | Sector                                                                            | Censo económico 2009 |
|--------|-----------------------------------------------------------------------------------|----------------------|
|        | Otros                                                                             | 18                   |
| 31     | Industrias manufactureras                                                         | 864                  |
| 43     | Comercio al por mayor                                                             | 180                  |
| 46     | Comercio al por menor                                                             | 1110                 |
| 48-49  | Transportes, correos y almacenamiento                                             | 42                   |
| 51     | Información en medios masivos                                                     | 18                   |
| 52     | Servicios financieros y de seguros                                                | 17                   |
| 53     | Servicios inmobiliarios y de alquiler de bienes muebles e intangibles             | 31                   |
| 54     | Servicios profesionales, científicos y técnicos                                   | 26                   |
| 56     | Servicios de apoyo a los negocios y manejo de desechos y servicios de remediación | 34                   |
| 61     | Servicios educativos                                                              | 38                   |
| 62     | Servicios de salud y de asistencia social                                         | 67                   |
| 71     | Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos | 28                   |
| 72     | Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas         | 329                  |
| 81     | Otros servicios excepto actividades gubernamentales                               | 171                  |
|        | Total                                                                             | 2,959                |

**Fuente:** Elaboración propia con información de censos económicos del INEGI, 2009.

**Cuadro 25.** Índice de inversión en los subsectores no primarios en Peto (2004 y 2009).

| <b>Código</b> | <b>Subsector</b>                                                                                                         | <b>2003</b> | <b>2008</b> |
|---------------|--------------------------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
| 212           | Extracción de minerales no metálicos                                                                                     | 0.85        | 0.03        |
| 222           | Suministro de agua al consumidor final                                                                                   | 0.00        | 1.19        |
| 311           | Industria alimentaria                                                                                                    | 0.38        | 0.30        |
| 312           | Industria de las bebidas                                                                                                 | 0.00        | 1.38        |
| 314           | Fabricación de productos textiles, excepto prendas de vestir                                                             | 0.00        | 0.02        |
| 315           | Fabricación de prendas de vestir                                                                                         | 1.00        | 0.00        |
| 332           | Fabricación de productos metálicos                                                                                       | 1.02        | 0.00        |
| 337           | Fabricación de muebles, colchones y persianas                                                                            | 0.00        | 14.27       |
| 461           | Comercio al por menor de abarrotes, alimentos, bebidas, hielo y tabaco                                                   | 0.14        | 0.70        |
| 462           | Comercio al por menor en tiendas de autoservicio y departamentales                                                       | 0.37        | 0.00        |
| 463           | Comercio al por menor de productos textiles, bisutería, accesorios de vestir y calzado                                   | 0.28        | 0.19        |
| 465           | Comercio al por menor de artículos de papelería, para el esparcimiento y otros artículos de uso personal                 | 8.96        | 0.33        |
| 466           | Comercio al por menor de enseres domésticos, computadoras, artículos para la decoración de interiores y artículos usados | 22.56       | 0.00        |
| 517           | Otras telecomunicaciones                                                                                                 | 0.00        | 9.52        |
| 541           | Servicios profesionales, científicos y técnicos                                                                          | 0.20        | 0.37        |
| 611           | Servicios educativos                                                                                                     | 0.00        | 0.52        |
| 721           | Servicios de alojamiento temporal                                                                                        | 6.76        | 0.00        |
| 812           | Servicios personales                                                                                                     | 0.24        | 0.14        |

**Fuente:** Elaboración propia basada en los censos económicos del INEGI, 2004 y 2009.

En relación a la inversión (cuadro 25) aun cuando presenta una amplia variedad de sectores manufactureros, comerciales y de servicios; los índices en los años censales 2004 y 2009 para la gran mayoría son menores a uno. Esto es, los recursos que se invirtieron fueron en una proporción menor respecto a los recursos invertidos a nivel estatal. El subsector que sobresale es el comercio al por menor de enseres domésticos con el índice más alto de 22.56

unidades, comercio al por menor de artículos de papelería con 8.96 unidades y servicios de alojamiento temporal con 6.76 unidades en el año 2004; fabricación de muebles con un valor de 14.27 unidades y otras telecomunicaciones con 9.52 unidades en el año 2009.

## TAHDZIÚ

La PEA en el municipio de Tahdziú ascendió a 1,482 personas (INEGI, 2010). La industria manufacturera, comercial y de servicio da empleo a 897 personas en distintos giros de actividad presentes (cuadro 26) en la economía local: industria manufacturera que ocupa a 753 personas, servicios de esparcimiento con 129 personas y comercio al por menor que emplea a 106 personas, como las más importantes. Todos los demás giros de actividad del sector no primario tienen una presencia menor en términos de empleo. La industria manufacturera tiene un peso importante en la economía local con un poco más del 50% del empleo local.

**Cuadro 26.** Personal ocupado por sector de actividad económica de Tahdziú.

| <b>Código</b> | <b>Sector</b>                                                                     | <b>Censo económico 2009</b> |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 22            | Suministro de agua al consumidor final                                            | 7                           |
| 31            | Industrias manufactureras                                                         | 753                         |
| 43            | Comercio al por mayor                                                             | 6                           |
| 46            | Comercio al por menor                                                             | 106                         |
| 62            | Servicios de salud y de asistencia social                                         | 3                           |
| 71            | Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos | 129                         |
| 72            | Servicios de preparación de alimentos y bebidas                                   | 1                           |
|               | <b>Total</b>                                                                      | <b>897</b>                  |

**Fuente:** Elaboración propia con información de Censos Económicos del INEGI, 2009.

**Cuadro 27.** Índice de inversión en los subsectores de Tahdziú 2004 y 2009.

| Código | Actividad económica                                                                                      | 2004  | 2009   |
|--------|----------------------------------------------------------------------------------------------------------|-------|--------|
| 311    | Industria alimentaria                                                                                    | 2.35  | 1.13   |
| 321    | Industria de la madera                                                                                   | 17.05 | 0.00   |
| 461    | Comercio al por menor de abarrotes, alimentos, bebidas, hielo y tabaco                                   | 1.57  | 0.13   |
| 463    | Comercio al por menor de productos textiles, bisutería, accesorios de vestir y calzado                   | 0.00  | 4.90   |
| 465    | Comercio al por menor de artículos de papelería, para el esparcimiento y otros artículos de uso personal | 0.00  | 1.53   |
| 621    | Servicios médicos de consulta externa y servicios relacionados                                           | 0.00  | 23.89  |
| 711    | Servicios artísticos, culturales y deportivos, y otros servicios relacionados                            | 0.00  | 181.16 |

**Fuente:** Elaboración propia basada en los censos económicos del INEGI, 2004 y 2009.

Los índices de inversión se reportan en el cuadro 27. Solo dos subsectores invirtieron en los dos años censales: industria alimentaria y comercio al por menor de abarrotes, aunque con índices ligeramente superiores a uno. Todos los demás subsectores en el cuadro 27 reportaron haber invertido solo en uno de los dos años censales. En el año 2004 destaca la industria de la madera (fabricación de productos de madera para la construcción) con un índice de 17.05 unidades y en el año 2009 dos sectores: servicios artísticos (grupos musicales y artistas independientes) con un índice de 181.16 unidades y el comercio al por menor de productos textiles (ropa y zapatos) con 4.90 unidades y los servicios médicos con 23.89 unidades.

## TIXMEHUAC

En Tixmehuac, la PEA ocupada total asciende a 2,013 personas que laboran en unidades de producción local y algunos ofreciendo sus servicios en los mercados de trabajo de la región (INEGI, 2010). Las unidades del sector no primario de la economía ofrecen empleo a 408 personas (INEGI, 2009) (cuadro 28) en distintas actividades entre ellas mayoritariamente la industria manufacturera (molinos, tortillerías, panaderías, entre otras) y unidades de comercio al por menor (tiendas de abarrotes, entre otras). Todas las demás actividades de este sector tienen participaciones poco significativas en el empleo local no primario. La mayor parte de la población por lo tanto labora en el sector primario de la economía local en actividades agrícolas, pecuarias y forestales.

**Cuadro 28.** Personal ocupado por sector de actividad económica de Tixmehuac.

| <b>Código</b> | <b>Sector</b>                                                                     | <b>Censo económico 2009</b> |
|---------------|-----------------------------------------------------------------------------------|-----------------------------|
| 22            | Suministro de agua al consumidor final                                            | 15                          |
| 31            | Industrias manufactureras                                                         | 256                         |
| 43            | Comercio al por mayor                                                             | 7                           |
| 46            | Comercio al por menor                                                             | 86                          |
| 54            | Servicios profesionales, científicos y técnicos                                   | 1                           |
| 71            | Servicios de esparcimiento culturales y deportivos, y otros servicios recreativos | 2                           |
| 72            | Servicios de alojamiento temporal y de preparación de alimentos y bebidas         | 15                          |
| 81            | Otros servicios excepto actividades gubernamentales                               | 26                          |
|               | Total                                                                             | 408                         |

**Fuente:** Elaboración propia con información de censos económicos del INEGI, 2009.

**Cuadro 29.** Índice de inversión en los subsectores no primarios de Tixmehuac (2004 y 2009).

| <b>Código</b> | <b>Actividad económica</b>                                             | <b>2004</b> | <b>2009</b> |
|---------------|------------------------------------------------------------------------|-------------|-------------|
| 112           | Acuicultura animal                                                     | 1038.27     | 0.00        |
| 222           | Suministro de agua al consumidor final                                 | 0.00        | 3.31        |
| 311           | Industria alimentaria                                                  | 2.52        | 0.00        |
| 461           | Comercio al por menor de abarrotes, alimentos, bebidas, hielo y tabaco | 0.27        | 0.12        |

**Fuente:** Elaboración propia basada en los censos económicos del INEGI, 2004 y 2009.

En cuanto a los índices de inversión (cuadro 29) sobresale la realizada por una unidad de producción de cultivo de peces en el año 2004 con un índice de 1,038.3 unidades; sin embargo, en el año 2009 al parecer esta unidad ya había desaparecido. Por otra parte, la industria alimentaria tuvo presencia en el cuadro 29 con un índice de inversión de 2.52 unidades para el año 2004. En el año 2009 destacó la inversión para el suministro de agua potable del sistema municipal con un valor de 3.31 unidades.

## Conclusiones

Se distinguen claramente dos regiones por la participación mayoritaria de la población en determinados sectores de actividad primaria y no primaria. En primer lugar en la región Peto, la economía no primaria (manufactura, comercio y servicios) es importante (aunque no la principal excepto para Tahdziú y Mayapán; en estos dos municipios las actividades no primarias aportaron más del 50% del empleo de la PEA local), por su contribución en el empleo local. Una parte significativa de la PEA ocupada labora en unidades de producción predominantemente manufacturas y comercio al por menor de todo tipo. Otros giros como actividades de servicios tienen pre-

sencia importante pero su participación es menor en relación a los primeros que se mencionan líneas arriba.

En relación al desempeño de la inversión, Peto es la región con los índices más elevados en una amplia gama de giros de actividad, sin embargo, sobresalen los recursos invertidos en unidades de comercio al por menor en papelerías, comercio al por mayor de materias primas, comercio al por menor de abarrotes, comercio al por menor de productos textiles y calzado, comercio al por menor de enseres domésticos en primer lugar. En segundo lugar las unidades de manufactura como tortillerías, panaderías, fabricación de prendas de vestir, industria de la madera y también los servicios de todo tipo como alojamiento, artísticos, entre otros. En general, es la región donde las economías locales son más diversificadas.

En la región de Yaxcabá la economía del sector no primario no es la principal en términos de empleo de la PEA local, pero tienen una presencia moderada en unidades de producción orientadas al comercio de todo tipo de productos predominantemente tiendas de abarrotes, comercio de artículos de papelería, comercio de enseres domésticos y en menor proporción unidades de manufactura como tortillerías, panaderías, artesanías como urdido de hamacas, bordado de hipiles y elaboración de bolsas de mano. Otros giros como las actividades de servicios tienen presencia modesta como los de preparación de alimentos y venta de antojitos como panuchos y loncherías pero de menor importancia en relación a las dos primeras mencionadas anteriormente. En relación al desempeño de la inversión es la región con índices moderados en una gama de unidades de producción principalmente orientadas predominantemente al comercio al por menor en tiendas de abarrotes, comercio al por menor de artículos de papelería, comercio de productos textiles y calzado y comercio al por mayor de materias primas agropecuarias; algunos servicios pero no de manera global sino localizados en algunos municipios de la región.

## **Bibliografía**

- Albornoz, L. y Gamboa, S. (2015). *Caracterización de las agencias de desarrollo humano local: Yaxcabá, Valladolid y Peto*. Documento preparado para la SEDESOL-Gobierno del Estado de Yucatán, Universidad Autónoma de Yucatán, mimeo.
- Alviar, M. (2005). *Guía metodológica para la elaboración de programas municipales de ordenamiento ecológico y territorial (PMOET)*, Secretaría de Desarrollo Social, Subsecretaría de Desarrollo Urbano y Ordenación del Territorio, Dirección General de Desarrollo Territorial, mimeo.
- INEGI (2009). *Censo económicos*. En: <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/proyectos/censos/ce2009/>
- INEGI (2009a). *Censo Económico Glosario*. En: <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/proyectos/censos/ce2009/glosario.asp>
- INEGI (2010). *Censo de Población y Vivienda*. En: <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/ccpv/cpv2010/Default.aspx>
- Lendechy, A., Osornio, J., Zarco, M., Becerril, J. y Canto, R. (2014). *Propuesta para la instalación y operación de las agencias de desarrollo humano local como estrategia para erradicar la pobreza en Yucatán*, Universidad Autónoma de Yucatán, mimeo.

## Capítulo 3

# Comportamiento de indicadores de productividad y especialización en actividades productivas en municipios de Yucatán (1999-2009)

Leydi María López-Güemez<sup>1</sup> • Wilian Aguilar-Cordero <sup>2</sup>

### Resumen

Este capítulo muestra cómo se encuentra el estado de Yucatán con relación a sus actividades productivas. Para ello, tomando los resultados de los censos económicos publicados en 1999, 2004 y 2009, se construyen dos indicadores importantes, el de productividad y especialización para conocer su comportamiento o tendencia con relación al tiempo. Estos indicadores fueron contruidos a nivel sector de actividad económica ya sea de actividades productivas agropecuarias, de industria y servicios. Los resultados muestran que los municipios de Mérida y Valladolid concentran la preponderancia de las actividades del comercio ya sea al por mayor o al por menor y no

---

1 Este documento forma parte de su tesis de licenciatura en economía de la Facultad de Economía de la Universidad Autónoma de Yucatán.

E-mail: leydi\_lopezg@hotmail.com

2 Profesor-investigador del Campus de Ciencias Biológicas y Agropecuarias de la Universidad Autónoma de Yucatán.

E-mail: acordero@correo.uady.mx

tienen relaciones horizontales y verticales con otros municipios. Los otros municipios del estado presentan comportamiento creciente en productividad y especialización sobre todo en comercio al por menor; pero no se observa en actividades industriales. De las actividades del sector agropecuario, éstas están en práctico decremento. Por medio de los resultados obtenidos, se plantean algunas propuestas de política pública para los tomadores de decisiones políticas.

**Palabras clave:** *indicadores, productividad, competitividad, política pública.*

## Introducción

El estado de Yucatán es una economía, que desde el siglo XIX se caracterizó por ser dependiente del monocultivo del henequén (*agave fourcroydes*) que, ante la entrada de productos sustitutos, sufrió una fuerte declinación de la actividad que provocó la crisis en los años sesenta y llevó a su colapso en los años posteriores.

Lo anterior condujo a una reconversión productiva agropecuaria e industrial desde los años 70's que dio pie a la conformación en Yucatán de sectores dinámicos pero pequeños, conformados por bienes de consumo no duraderos y especializados en unas cuantas ramas. Además, existe poca productividad en la mayoría de las divisiones, con una organización mayormente oligopólica y niveles bajos de inversión, comercio exterior y formación de capital (Quintal, 2010).

Cada uno de los municipios del estado debe lograr un crecimiento y desarrollo continuo, debido a que el creciente proceso de globalización de la economía implica que las regiones deben fortalecer sus actividades económicas sectoriales, generando fuertes sectores exportadores, dinámicas de crecimiento y transformacio-

nes estructurales que les permita convertirse en estados y municipios competitivos dentro de la escena mundial.

El gobierno del estado junto con empresarios ha venido buscando nuevas alternativas para generar un desarrollo sostenido y orientar sus capitales en la búsqueda de nuevas oportunidades de inversión y el logro de rentabilidades adecuadas.

Para ello se necesita de indicadores a corto plazo sobre productividad, especialización y otros; que al ser comparados con aspectos sociales (pobreza, marginación, desarrollo humano, etc.), ambientales y económicos; sean herramientas fundamentales para la elaboración del diagnóstico actual, útil para la toma de decisiones políticas para los municipios del estado.

La población de los 106 municipios del estado realizan actividades productivas ya sea dentro del sector primario, secundario o terciario (Albornoz, Becerril y Canto, 2011). Estos tres sectores reconocen las especificidades del ámbito local, por lo que requieren la identificación de los actores e instituciones involucrados (López y Gentile, 2008).

Esto es importante, pues una sociedad puede crecer económicamente, aunque en sus aspectos sociales no muestre mejoría alguna. En tal sentido, la interpretación del desarrollo económico adquiere relevancia en la medida en que se lo compare con el desarrollo social. Y para tal fin, resulta importante la construcción de un sistema de indicadores económico-social con tres características: completo, pertinente y mínimo; lo que significa que debe contemplar todos los aspectos importantes que estén directamente vinculados con cada municipio, en un conjunto integrado de medidas, con un enfoque acertado y cubriendo esa realidad con la menor cantidad posible de información.

Es por todo lo antes señalado que en este trabajo, se analiza el comportamiento de diversos indicadores económicos con el fin de proveer a los actores locales de instrumentos de análisis para la toma de decisiones. Todo lo anterior, para proponer

posibles soluciones a los problemas existentes e incrementar la eficiencia y mejorar las condiciones de vida de la población en el estado de Yucatán.

## Aspectos teóricos

En un intento por medir el desarrollo socioeconómico en el mundo, nacen los índices económicos que hacen uso de herramientas para medir el desarrollo y bienestar social. Además, ayudan a cuantificar el comportamiento de los agentes económicos y de las diferentes relaciones que se establecen entre ellos; así como realizar comparaciones con la situación económica de regiones o países.

Su importancia radica en su capacidad de explicar el comportamiento de los diferentes aspectos económicos y sociales en una economía, así como identificar tendencias en muchos aspectos socioeconómicos, por ejemplo: empleo, educación, comunicaciones, desarrollo humano, riqueza, desigualdad, inversión, competitividad, entre muchos otros.

La correcta evaluación e interpretación de los indicadores económicos es fundamental para todo país pues a partir de ellos se pueden tomar decisiones de política fiscal o monetaria; asimismo, los indicadores económicos son una forma de pronosticar y anticiparse a los fenómenos (Duran, 1993).

Una de las definiciones más utilizadas por diferentes organismos y autores es la que Bauer (1966): *“Los indicadores sociales o económicos son estadísticas, serie estadística o cualquier forma de indicación que nos facilita estudiar dónde estamos y hacia dónde nos dirigimos con respecto a determinados objetivos y metas, así como evaluar programas específicos y determinar su impacto”*.

Mientras que INEGI (2010) define a los indicadores como herramientas indispensables para monitorear el comportamiento real de la economía en el corto plazo, que permita tomar decisiones con mayor certidumbre.

Por tanto, para que un indicador funcione como un evaluador de la situación en la que se encuentra una región o país es necesario que cumpla las características necesarias para eliminar posibles ineficacias que puedan surgir.

Es importante señalar que continuamente se confunde a los indicadores con todas las series de datos disponibles, medidas y estadísticas; por ello, es pertinente aclarar sus diferencias. Un dato hace referencia tanto a los antecedentes necesarios para el conocimiento de algo como a cada una de las cantidades que constituyen la base de un problema matemático y/o estadístico, esto constituye un insumo para un proceso de construcción de conocimiento y/o de estadísticas (INEGI, 2010).

Una medida remite imponer parámetros de cantidad, peso, volumen, entre otros, a cualquier cosa. Permite evaluar, en términos cuantitativos, la importancia de un objeto o fenómeno comparándolo con otro de la misma especie, pero que difiere de tamaño. La precisión y valoración son las principales cualidades que una medida permite efectuar entre los diversos objetos, sin embargo, no todas las medidas indican algo, en el sentido utilitario y semántico del término, por lo cual, si bien todos los indicadores son medidas, no ocurre igual de manera inversa.

Sólo una pequeña proporción de las estadísticas pueden ser consideradas como indicadores; para ello se necesita, además de cumplir con todos los requisitos técnicos de una estadística, que la misma responda a ciertos requerimientos de información representativos del desarrollo económico, social o humano. La construcción de indicadores requiere un marco legal, programático y normativo (nacional y/o internacional) que establece las necesidades de información para medir o analizar la situación de la economía, la sociedad, la población o el medio ambiente, respecto a determinados valores o metas perseguidos.

En cambio, un indicador cuenta entre sus características el ser exclusivo de los temas de política o administración; ser dinámi-

cos y estar sometidos a continua revisión; ser materia de política pública, de modo que su definición no sea tarea exclusiva de los estadísticos; ser relevantes para la toma de decisiones y definición de políticas; ser oportuno para la evaluación y monitoreo de los asuntos de administración pública o privada; ser analítico de los fenómenos bajo observación; ser comparativo tanto en el tiempo como en el espacio, por lo cual tienen que estar disponibles para diferentes regiones o países y para cada año en un periodo determinado (ONU, 2002).

Existen, al menos, dos criterios para clasificar a los indicadores:

- A partir de la dimensión o valoración de la realidad económica, social, política o humana que se quiere expresar.
- Partiendo del tipo de medida o procedimiento estadístico necesario para su obtención.

Dependiendo del campo de conocimiento que se analiza, se habla de indicadores económicos, sociales, ambientales, etc. Si bien, el fin último de todos ellos es ser un insumo para evaluar la cercanía o lejanía hacia las metas de bienestar económico, social y de conservación del medio ambiente, en lo que varían es en las unidades de medida que utilizan: mientras que los indicadores económicos lo hacen en unidades monetarias y/o productos, los sociales lo hacen en personas; y los ambientales, principalmente, en recursos naturales.

Por otro lado, la medición y caracterización de las condiciones de vida de una población son esenciales para el diseño de las políticas públicas de un país. El indicador comúnmente utilizado para medir el nivel de vida de una población ha sido el Producto Interno Bruto (PIB). Sin embargo, este indicador tiene varias limitantes como indicador de bienestar, según lo manifiestan Hernández y Székely (2005).

Una de ellas es que el PIB incluye en su cálculo componentes que no necesariamente guardan relación con el bienestar de

los hogares y personas. Otra es que al ser un promedio, no permite verificar si toda la población cuenta efectivamente con acceso al mismo nivel de satisfactores.

Al respecto, Jiménez (2001) menciona que la medición de la felicidad, bienestar y desarrollo no pueden reflejarse solamente a través de las tasas de incremento de la producción, medidas por el Producto Interno Bruto. Es por ello que es de suma importancia incluir el nivel de vida en medidas de índices de desarrollo humano, lo que implica forzosamente hacer mención de la pobreza, como un referente para significar el concepto del nivel de vida.

## **Metodología**

En este trabajo se realizó la construcción de indicadores de especialización económica y productividad en las actividades básicas a partir de datos cuantificables y susceptibles de medición que proporcionen información de la situación en la que se encuentran los municipios que conforman el estado de Yucatán, para así poder tener un panorama estatal de su situación.

La construcción de estos indicadores se basó en los datos cuantitativos obtenidos a partir de datos proporcionados por los Censos Económicos del INEGI 1999, 2004 y 2009 y se construyeron dentro de una hoja de cálculo de Excel®. Dado que la información está disponible en los censos económicos del INEGI, los indicadores que se elaboraron son para la comparación de los municipios con la entidad estatal y a partir de ello se procedió al análisis e interpretación de los resultados obtenidos.

Así, el indicador (PE) muestra el grado de productividad que tiene el municipio frente a la entidad a la que pertenece, en términos de valor agregado por persona ocupada; en un sector. El cálculo cuantitativo de este indicador se realizó como sigue:

$$PE = \frac{VAM_{a1}/POM_{a1}}{VAE_{a1}/POE_{a1}}$$

En donde:

VAM<sub>a1</sub>: Valor agregado censal bruto en el municipio en un sector.

POM<sub>a1</sub>: Personal ocupado en el municipio en un sector.

VAE<sub>a1</sub>: Valor agregado censal bruto en la entidad en sector.

POE<sub>a1</sub>: Personal ocupado en la entidad en un sector.

Cuando PE es mayor a uno, significa que la productividad del municipio es superior que de la entidad en esa actividad económica. Cuando PE es menor o igual a uno, significa que la productividad del municipio es inferior o igual a la de la entidad en esa actividad económica.

Por su parte, el indicador de especialidad económica (EE) ilustra el grado de especialización que tiene el municipio frente a la entidad a la que pertenece, en términos de concentración de empleo (personal ocupado); en un sector. El cálculo cuantitativo de este indicador se realizó como sigue:

$$EE = \frac{POM_{a1}POM_t}{POE_{a1}/POE_t}$$

En donde:

POM<sub>a1</sub>: Personal ocupado en el municipio en un sector.

POM<sub>t</sub>: Personal ocupado en el municipio de todos los sectores.

POE<sub>a1</sub>: Personal ocupado en la entidad en un sector.

POE<sub>t</sub>: Personal ocupado en la entidad en todos los sectores.

Cuando EE es mayor a uno, significa que existe algún grado de especialización del municipio con respecto a la entidad en esa actividad económica. Cuando EE es menor o igual a uno, significa

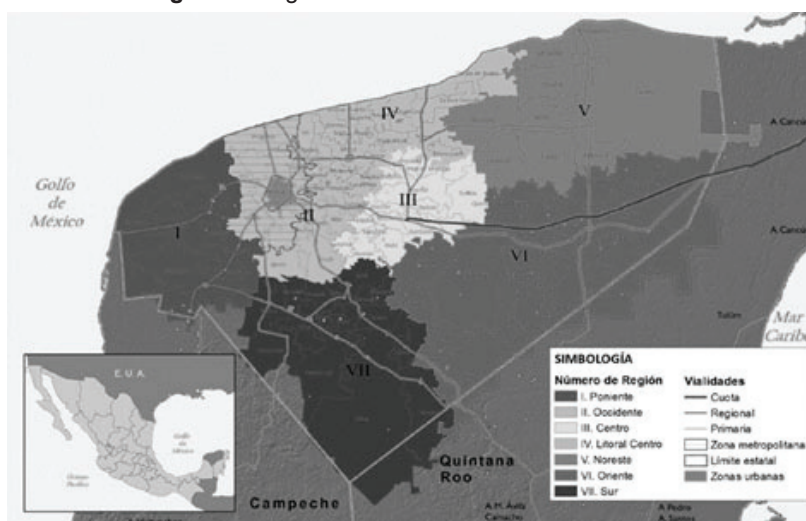
que no existe especialización del municipio con respecto a la entidad en esa actividad económica.

## Resultados

### ANÁLISIS DE INDICADORES DE ACTIVIDADES PRODUCTIVAS

Las siete regiones oficiales en las que se encuentran divididos los 106 municipios del estado se distribuyen de la siguiente manera: la región oriente (sexta) es la más extensa pues ocupa 28% del total de la entidad (35,749 km<sup>2</sup>); mientras que la región centro (tercera) tiene menor extensión ocupando 6.6% de la superficie. En tanto la región noroeste (segunda) es la más poblada (1,126,735 personas) que corresponde al 57.82% de la totalidad de la población en la entidad (1,948,366 personas); mientras que la región centro (tercera) es la menos poblada con 4.15% de la población total (80,804 personas) (figura 1).

**Figura 1.** Regionalización del Estado de Yucatán.

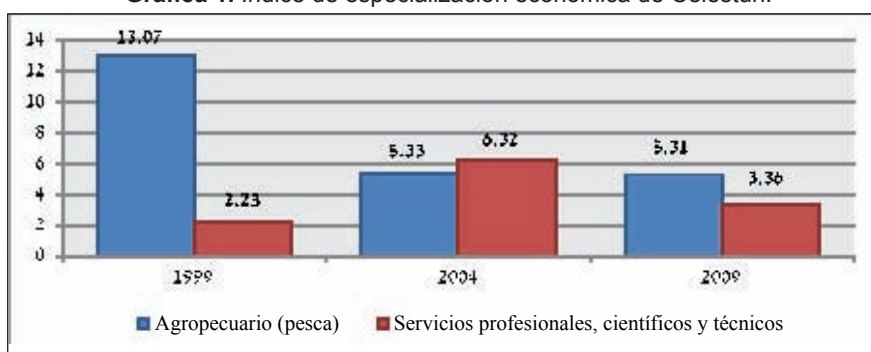


Fuente: <http://www.yucatan.gob.mx/menu/?id=regionalizacion>

## ANÁLISIS DE LA REGIÓN UNO

La región uno (poniente) está integrada por 10 municipios; destacando Celestún el cual presenta alto grado de especialización en términos de concentración de empleo en el sector agropecuario (pesca) con respecto al estado, aunque es importante mencionar que ha ido disminuyendo durante los años de 1999, 2004 y 2009, es decir ha perdido importancia (gráfica 1).

**Gráfica 1.** Índice de especialización económica de Celestún.

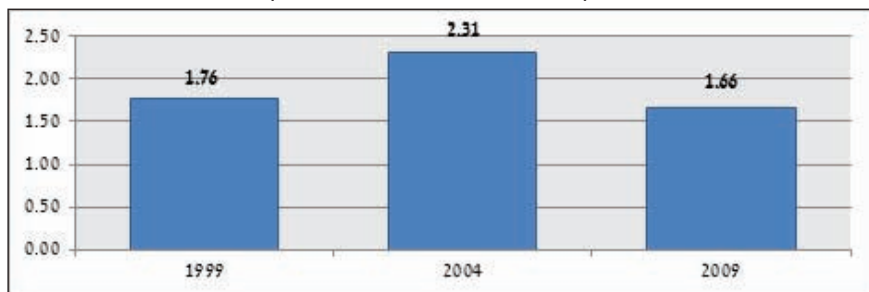


**Fuente:** Elaboración propia basado en INEGI 1999, 2004 y 2009.

Así mismo los municipios de Kinchil, Kopomá, Samahil, Tetiz, Opichén y Chocholá presentan especialización en términos de concentración de empleo en el sector de comercio al por menor durante el periodo; de los cuales solamente los municipios de Chocholá y Kopomá han incrementado su especialización en dicho sector.

Mientras que el municipio de Maxcanú es el único que presenta productividad representativa (a la baja) en términos de valor agregado por persona ocupada en el sector del comercio al por mayor con respecto al estado; también presenta dinámica de crecimiento frente a la entidad en el sector de comercio al por menor (gráfica 2) junto con los municipios de Halachó, Hunucmá, Kopomá, Maxcanú, Samahil y Tetiz durante los años de 1999 a 2004, 2004 a 2009 y 1999 a 2009.

**Gráfica 2.** Índice de productividad de comercio al por menor en Maxcanú.



**Fuente:** Elaboración propia basado en INEGI 1999, 2004 y 2009.

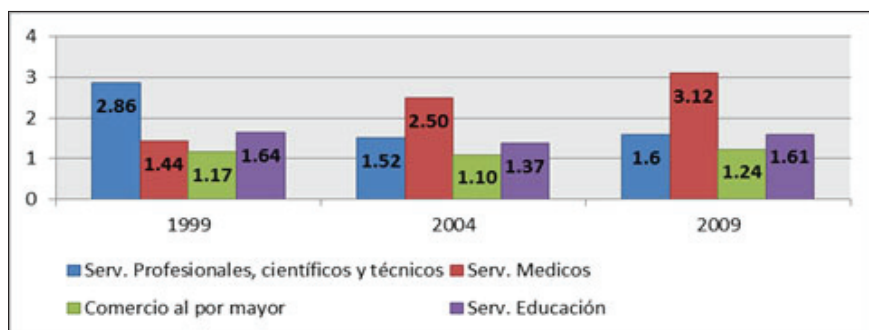
Resulta interesante que el municipio de Celestún no sea representativo en términos de productividad, ya que sí lo es en especialización en el sector agropecuario y en inversión en el sector de servicios profesionales, científicos y técnicos. Mientras que el municipio de Maxcanú que es el único que presenta productividad en el sector de comercio al por mayor; no presenta especialización representativa en algún sector.

Es importante mencionar que los servicios médicos y educativos no resultan representativos en esta región y se encuentran a la baja, esto se traduce en un incremento de personas en situación de pobreza y marginación ya que éstas se miden a través del acceso a servicios de salud, seguridad social y servicios educativos. Esto coincide con los datos de pobreza del Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL, 2010) el cual indica que los municipios de la región uno presentaron un incremento en sus niveles de pobreza durante los años 1999-2004-2009. Mientras que la Consejo Nacional de Población (CONAPO, 2010) revela que estos municipios presentaron en su mayoría un nivel medio de marginación el cual aumentó durante los mismos años. Con lo anterior se puede afirmar que la región uno del estado de Yucatán ha incrementado su situación de pobreza y marginación durante el periodo analizado.

## ANÁLISIS DE LA REGIÓN DOS

La región dos (noroeste) está integrada por 19 municipios; entre los que destaca el municipio de Mérida al ser el único que presenta especialización en términos de concentración de empleo en los sectores de servicios profesionales científicos y técnicos; el cual en 1999 tuvo un incremento sobresaliente, pero durante 2004 y 2009 se ha visto disminuido; el sector de servicios médicos y comercio al por mayor presentan un incremento, es decir han adquirido importancia y los servicios de educación se mantienen constantes durante los años de 1999, 2004 y 2009 (gráfica 3).

**Gráfica 3.** Índice de especialización económica de Mérida.



**Fuente:** Elaboración propia basado en INEGI 1999, 2004 y 2009.

Así mismo los únicos dos municipios que presentan productividad representativa en términos de valor agregado por persona ocupada para el sector de comercio al por menor es el municipio de Mérida el cual ha incrementado, es decir hay mayor productividad; mientras que en el municipio de Umán en el sector de comercio al por mayor ha disminuido, es decir hay cada vez menos productividad.

Por otro lado, los municipios de Abalá, Chicxulub Pueblo, Kanasín, Mocochoá, Seyé, Tahmek, Tecoh, Timucuy y Ucú presentan

especialización en el sector de comercio al por menor y solamente el municipio de Tixkokob en el sector de servicios médicos. Estos municipios en su mayoría han incrementado su especialización, en sus respectivos sectores.

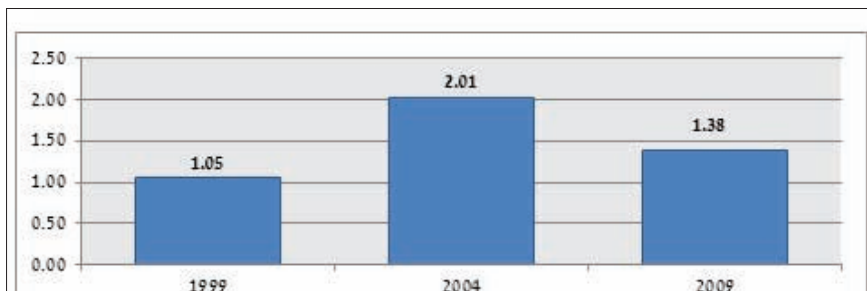
Es importante mencionar que solamente el municipio de Mérida presenta buenos índices de especialización y productividad como consecuencia de la dinámica de crecimiento de la mayor parte de los sectores estudiados. Esto confirma que Mérida no mantiene relaciones horizontales con los demás municipios en lo que respecta a los indicadores que delinear la región.

También es importante indicar que los servicios médicos y educativos solo resultan representativos en esta región en los municipios de Mérida, Seyé, Acanceh, Kanasín y Progreso; éstos a su vez han incrementado sus índices en dichos sectores, esto se traduce en una disminución de personas en situación de pobreza y marginación. Con lo anterior se puede afirmar que la región dos del estado de Yucatán ha disminuido su situación de pobreza y marginación solamente en algunos municipios durante los años de 1999-2004-2009, siendo Mérida el único que ha disminuido en mayor medida dicha situación, esto se traduce mayor bienestar social para este municipio.

## ANÁLISIS DE LA REGIÓN TRES

La región tres (centro) está integrada por 15 municipios; de los cuales los municipios de Cuzamá, Hocabá, Hoctún, Homún, Kantunil, Sanahcat, Sudzal, Tekal de Venegas, Tepakán, Teya, Tunkás y Xocchel son aquellos que presentan grado de especialización en términos de concentración de empleo en el sector de comercio al por menor, el cual ha incrementado durante los años de 1999, 2004 y 2009, es decir aumentó su importancia.

**Gráfica 4.** Índice de productividad del comercio al por mayor, Izamal.



**Fuente:** Elaboración propia basado en INEGI 1999, 2004 y 2009.

De igual modo, Izamal es el único municipio que presenta productividad en términos de valor agregado por persona ocupada en el sector de comercio al por mayor (gráfica 4). Es importante resaltar que el municipio de Izamal es el único que presenta productividad pero no presenta especialización. Esto resulta interesante ya que siendo el único municipio productivo debería de reflejar algún tipo de especialización, sin embargo no lo hay.

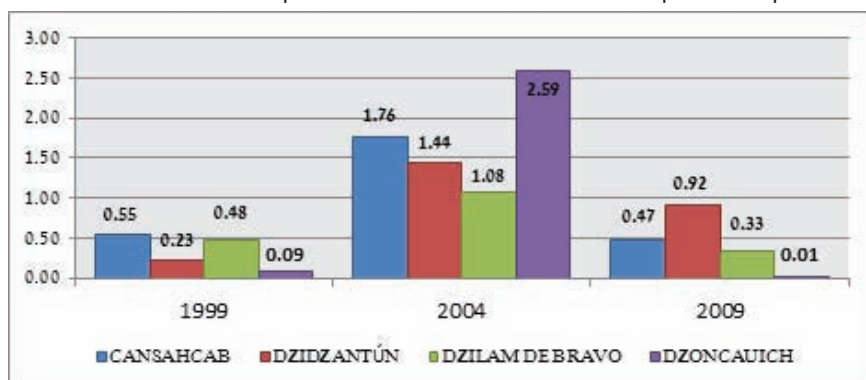
CONEVAL (2010) dice que en la mayor parte de los municipios que integran la región tres del estado de Yucatán se encontraron en situación de pobreza creciente durante los años de 1999-2004-2009; dicha pobreza extrema creció 10% durante estos años, pasando en promedio de 45% a 55% de la población en pobreza por municipio. Mientras que para la CONAPO (2010) los municipios de esta región se encontraron en promedio en un nivel medio de marginación durante los años 1999-2004-2009. En términos generales la región tres ha incrementado su pobreza y mantiene un nivel medio de marginación.

## ANÁLISIS DE LA REGIÓN CUATRO

La región cuatro (litoral centro) está integrada por 16 municipios; de los cuales Bokobá, Cacalchén, Cansahcab, Dzemul, Dzidzantún,

Dzoncauich, Muxupip, Sinanché, Temax y Yobaín son aquellos que presentan especialización en términos de concentración de empleo en el sector de comercio al por menor, el cual ha aumentado en la mayoría de dichos municipios durante los años de 1999, 2004 y 2009, es decir ha incrementado su importancia. Solamente los municipios de Cacalchén y Yobaín presentan especialización en el sector de servicios médicos el cual se ha incrementado durante los mismos años.

**Gráfica 5.** Índice de productividad de servicios médicos por municipios.



**Fuente:** Elaboración propia basado en INEGI 1999, 2004 y 2009.

Únicamente los municipios de Cansahcab, Dzidzantún, Dzilam de Bravo y Dzoncauich presentan productividad en términos de valor agregado por persona ocupada en el sector de servicios médicos; todos ellos presentan un incremento de 1999 a 2004 y una disminución de 2004 a 2009 (gráfica 5).

Es importante mencionar que el municipio de Motul no presenta términos representativos en ninguno de los sectores analizados, esto es porque se mantiene en niveles por debajo de lo establecido para cada sector estudiado.

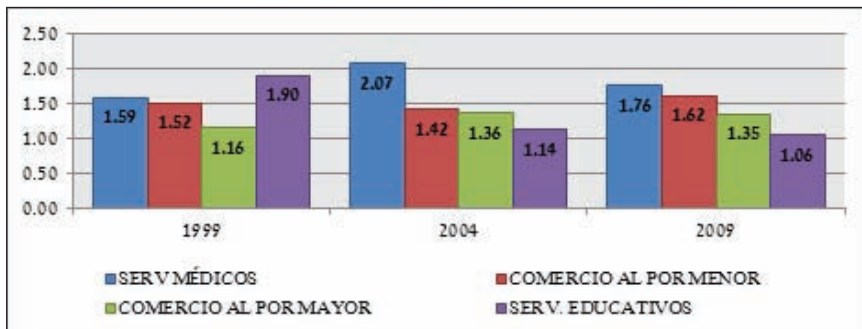
En general, CONEVAL (2010) indica que los municipios que integran la región cuatro presentaron un incremento en sus niveles de pobreza durante los años 1999-2004-2009, mientras que la CONAPO (2010) revela que estos municipios presentaron en su mayoría un nivel medio de marginación el cual aumentó durante los mismos años. Esto se traduce en una región con la mayor parte de sus municipios rezagados en términos de servicios médicos y servicios educativos. Con lo anterior se puede afirmar en términos generales que la región cuatro del estado de Yucatán ha incrementado su situación de pobreza y marginación.

#### ANÁLISIS DE LA REGIÓN CINCO

La región cinco (noreste) está integrada por nueve municipios; de los cuales Tizimín es el único que presenta especialización en términos de concentración de empleo en los sectores de servicios médicos, comercio al por menor, comercio al por mayor y servicios educativos; los cuales presentan un incremento durante los años de 1999-2004-2009 (gráfica 6).

Los municipios de Buctzotz, Cenotillo, Espita, Panabá y Sucilá presentan especialización en el sector de comercio al por menor (los cuales han incrementado) durante los mismos años; los municipios de Calotmul y Buctzotz en el sector de servicios médicos; y solamente Panabá en el sector de servicios educativos (todos ellos permanecen constantes).

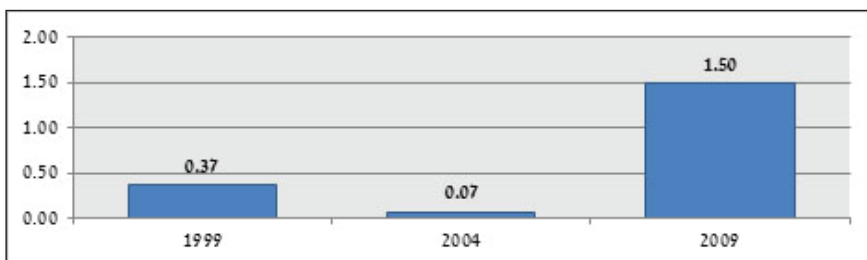
**Gráfica 6.** Índice de especialización económica de Tizimín.



**Fuente:** Elaboración propia basado en INEGI 1999, 2004 y 2009.

El municipio de Cenotillo presenta productividad en términos de valor agregado por persona ocupada en el sector de servicios médicos; el cual ha incrementado su importancia de 1999 a 2009 (gráfica 7).

**Gráfica 7.** Índice de productividad de servicios médicos, Cenotillo.



**Fuente:** Elaboración propia basado en INEGI 1999, 2004 y 2009.

Con relación a aspectos socioeconómicos, CONAPO (2010) revela que los municipios de esta región presentaron en su mayoría un aumento en la marginación durante los años de 2004-2009. Mientras que el CONEVAL (2010) dice que los municipios presenta-

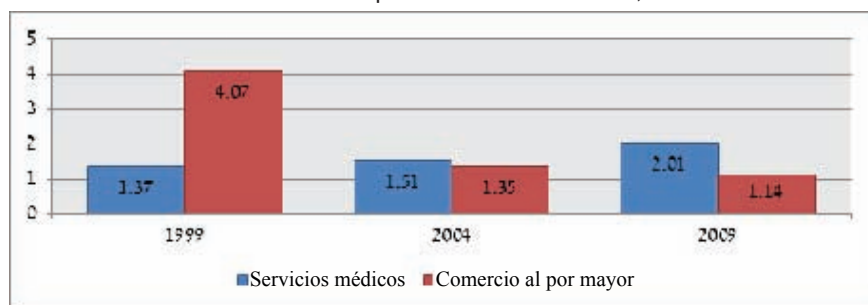
ron una disminución en su nivel medio de pobreza durante los años 1999-2004-2009. Lo anterior se traduce en una disminución de personas en situación de pobreza y un aumento en la marginación en un municipio. Esto demuestra que en esta región las actividades económicas se concentran en el municipio de Tizimín, y en el resto de los municipios se identifica rezagos en materia productiva y social.

## ANÁLISIS DE LA REGIÓN SEIS

La región seis (oriente) está integrada por 20 municipios; de los cuales sobresalen Valladolid y Yaxcabá; el primero presenta especialización en términos de concentración de empleo en los sectores de servicios médicos (el cual ha incrementado) y comercio al por mayor (el cual ha disminuido) durante los años 1999-2004-2009 (gráfica 8); mientras que el municipio de Yaxcabá en el sector de servicios educativos (aumentó de 1999 a 2004 y disminuyó de 2004 a 2009) y en el sector de comercio al por menor el cual ha incrementado su importancia durante los años de 1999-2004-2009.

Los municipios de Chemax, Chichimilá, Chikindzonot, Cuncunul, Dzitás, Kaua, Peto, Sotuta, Tinum y Tixcacalcupul presentan especialización en su mayoría en aumento en el sector de comercio al por menor en los mismos años.

**Gráfica 8.** Índice de especialización económica, Valladolid.



**Fuente:** Elaboración propia basado en INEGI 1999, 2004 y 2009

Cabe resaltar que solamente los municipios de Chichimilá, Peto y Valladolid presentan productividad en términos de valor agregado por persona ocupada; Chichimilá en el sector de servicios médicos, el cual ha incrementado; Peto y Valladolid en el sector de comercio al por menor, el primero presenta una disminución, mientras que el segundo un incremento durante los años de 1999-2004-2009.

Por otra parte, el CONEVAL (2010) revela que los municipios de esta región se encuentran en su mayoría, en situación de alta pobreza durante los años 1999-2004-2010, mientras que la CONAPO (2010) muestra un alto grado de marginación en casi todos los municipios que integran esta región oriente durante los mismos años. Lo anterior se traduce en una disminución de personas en situación de pobreza y marginación en pocos municipios y con ello se puede afirmar que la región seis del estado de Yucatán ha disminuido su situación de pobreza en solo tres municipios (Valladolid, Chichimilá y Cantamayec); y su marginación solamente en dos municipios (Yaxcabá y Temozón) durante los años de 1999-2004-2009, siendo Valladolid el más representativo en términos de bienestar social.

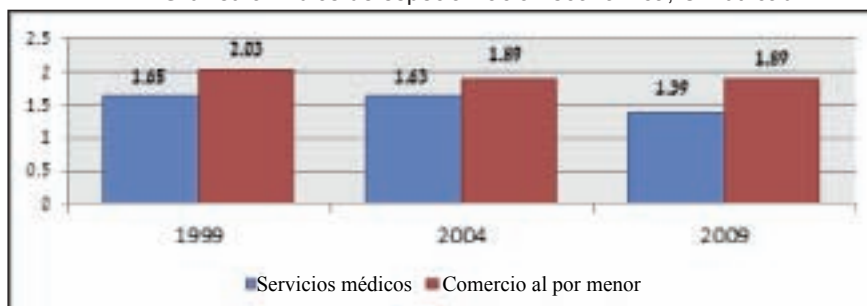
Es notorio que el municipio de Valladolid registra mayor presencia en los sectores analizados confirmando que no mantiene relaciones horizontales con los demás municipios en lo que respecta a los indicadores que delinean la región, es por ello que este municipio se mantiene ajeno a la situación de pobreza y marginación que presentan los municipios vecinos.

## ANÁLISIS DE LA REGIÓN SIETE

La región siete (oriente) está integrada por 17 municipios; de los cuales sobresale el municipio de Oxxutzcab que presenta especialización en términos de concentración de empleo en los sectores de servicios médicos y comercio al por menor (gráfica 9); ambos sectores han disminuido su importancia durante los años de 1999-

2004-2009. En especialización en el sector de comercio al por menor también se encuentran los municipios de Akil, Chapab, Dzán, Muna, Sacalum, Tekax, Ticul y Tzucacab; en su mayoría han disminuido su importancia durante los mismos años.

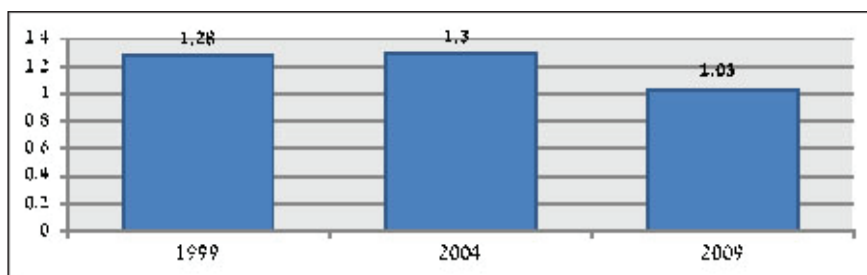
**Gráfica 9.** Índice de especialización económica, Oxkutzcab.



**Fuente:** Elaboración propia basado en INEGI 1999, 2004 y 2009.

Cabe mencionar que solamente el municipio de Ticul presentan productividad en términos de valor agregado por persona ocupada en el sector de comercio al por mayor, el cual ha disminuido de 2004 a 2009 (gráfica 10).

**Gráfica 10.** Índice de productividad de comercio al por mayor, Ticul.



**Fuente:** Elaboración propia basado en INEGI 1999, 2004 y 2009.

Por otro lado, la CONAPO (2010) revela que los municipios de esta región presentaron en su mayoría un mayor nivel de marginación durante los años de 1999-2004-2009, Mientras que CONEVAL (2010) indica que los municipios presentaron un aumento en su nivel medio de pobreza durante los mismos años.

Esta región se caracteriza por su producción de cítricos y hortalizas; sin embargo en este análisis no resulta representativo el sector agropecuario; esto se debe a que existen factores que impiden el crecimiento del sector agropecuario entre los que se encuentran: el bajo desarrollo de la infraestructura y la falta de transferencia de tecnología.

## **Conclusiones**

Es indispensable para todo municipio, región y estado conocer la influencia que ejerce el nivel de especialización y productividad en sus actividades productivas; ya que reflejan la situación en la que se encuentran, y ayudan a establecer las políticas necesarias para el desarrollo económico, social, cultural y ambiental de cada municipio.

El estado de Yucatán presenta una especialización económica basada en el comercio al por menor; es decir, la mayor parte de la población se emplea en dicho sector; el cual ha incrementado de 1999 a 2009. Su productividad ha disminuido durante los mismos años en términos de valor agregado por persona ocupada, y solamente es representativa en los sectores de comercio al por mayor, servicios médicos y comercio al por menor; es decir solamente existe eficiencia en dichos sectores. Asimismo la inversión en términos de formación bruta de capital fijo es destinada en su mayoría a los sectores de comercio al por mayor, comercio al por menor, servicios médicos y servicios de educación; es importante mencionar que esta variable pese a lo que se pudiera pensar; no presenta un incremento, por el contrario presenta tendencias a

disminuir. Mientras que la dinámica de crecimiento en términos de producción bruta recae principalmente en los sectores de comercio al por menor y comercio al por mayor.

Con base en lo anterior resulta necesaria la identificación de la fuente o las fuentes potenciales de las ventajas competitivas de las diferentes regiones. Esto permitiría el establecimiento de estrategias de desarrollo; las cuales tendrían un impacto positivo en la competitividad del estado, y como consecuencia una amplia gama de factores económicos, sociales y ambientales podrían ser objetivo de las políticas de crecimiento.

El medio ambiente es parte fundamental del desarrollo de una región; y debido a que esté se encuentra ligado a las actividades agropecuarias, es necesario encontrar un equilibrio entre ambas partes; ya que uno depende del otro; es por ello que resulta interesante que en el estado de Yucatán el sector agropecuario no presente valores significativos en términos de especialización y productividad en los municipios que lo integran; esto significa que los programas y políticas implementadas no son eficientes y es necesario corregirlas para el logro de un crecimiento y el desarrollo equilibrado.

Cabe resaltar que el municipio de Mérida es el único que presenta un incremento representativo en casi todos los sectores estudiados. Es decir, concentra toda la dinámica de crecimiento en un solo municipio; mientras que los demás se mantienen rezagados. Esto significa que no existen relaciones horizontales entre municipios aledaños.

CONEVAL (2010) revela que la pobreza en el estado de Yucatán ha incrementado de 2000 a 2010; y que la evolución de 2008 a 2010 presenta un incremento de 46.7% a 47.9%, lo que representó un aumento en pobreza de 887,668 a 937,031 personas, es decir de 2000 a 2010 la pobreza aumentó en 49,363 personas.

Mientras que la CONAPO (2010) revela que el estado de Yucatán presentó un alto grado de marginación durante los años 1999, 2004 y 2009, existe una relación inversa entre el comportamiento del indicador de productividad construida en los municipios del estado de Yucatán y el nivel de pobreza y marginación obtenido en 1999, 2004 y 2009, significando que a menor nivel de productividad mayor es el nivel de pobreza y marginación. Cabe mencionar que esta variable (productividad) no es determinante único, pero se relacionan entre sí para el análisis de la pobreza y marginación.

Por otro lado, la mayoría de los municipios del estado de Yucatán (más del 60%) no han mejorado sus indicadores de productividad en las actividades productivas por ramas económicas durante los años 1999-2004-2009, debido a la falta de índices económicos-sociales necesarios que les permitan evaluar año con año los resultados obtenidos; y a partir de ellos poner en marcha programas y políticas que coadyuven al desarrollo de cada uno de los municipios.

## **Recomendaciones**

Finalmente, con base a los resultados obtenidos se presentan las siguientes recomendaciones por cada región y el estado:

**REGIÓN UNO:** Se propone la construcción de un clúster agropecuario que impulse dicho sector en el municipio de Celestún ya que presenta especialización a la baja en los últimos años. Igualmente, incrementar los servicios médicos, educativos y culturales con el fin de elevar el nivel de bienestar de la población.

**REGIÓN DOS:** Se proponen fortalecer los análisis geoecológicos para delimitar el verdadero espacio de desarrollo metropolitano ya que solo en el municipio de Mérida se concentran las actividades económicas. También se propone la construcción de clústers diversificados que construyan cadenas de producción y comercialización, tanto en el mercado local, así como para el estatal

y el exterior; ya que en esta región la principal actividad es el comercio al por menor. También se propone acrecentar los servicios educativos, médicos, culturales y de investigación en toda la región, esto con el fin de incrementar el nivel de bienestar de la población.

**REGIÓN TRES:** Esta región puede ser considerada para la consolidación de la producción de artículos simples hacia otros más complejos desarrollando líneas de productos más avanzados en términos del incremento de unidades de valor. Esto debido a que en esta región el comercio al por menor es la principal actividad económica y por lo tanto el valor agregado juega un papel fundamental en la comercialización de sus productos. La región ofrece un patrimonio cultural en el municipio de Izamal por ello se propone construir un Museo del Virreinato en Yucatán, y la consolidación de la Educación Superior dirigida hacia la antropología, el turismo y la historia. Así mismo acrecentar los servicios educativos, médicos, culturales y de investigación con el fin de mejorar en bienestar de la población en toda la región.

**REGIÓN CUATRO:** Debido a que esta región tiene como principal actividad económica el comercio al por menor se propone mejorar las condiciones productivas que dinamicen la economía local y regional, generando empleo y valor agregado en su producción y comercialización, ya que esto se traducirá en desarrollo local. Así como incrementar los servicios médicos y educativos en pro del bienestar de la población.

**REGIÓN CINCO:** Se proponen fortalecer los análisis geoeconómicos para delimitar el verdadero espacio de desarrollo ya que el municipio de Tizimín concentra la mayor parte de las actividades económicas. Y se propone incrementar la inversión en materia de educación y servicios médicos en todos los municipios de la región esto con el fin de incrementar el bienestar de la población.

**REGIÓN SEIS:** Para esta región se propone mejorar las condiciones productivas generando empleo y valor agregado en su producción y comercialización a partir de clústers diversificados de producción y comercialización; ya que en esta región el comercio al por menor es su principal actividad económica. De igual manera, incrementar la inversión en materia de educación y servicios médicos en todos los municipios de la región esto con el fin de incrementar el bienestar de la población.

**REGIÓN SIETE:** Debido a que esta región tiene como principal actividad económica el comercio al por menor se propone mejorar las condiciones productivas que dinamicen la economía local y regional, generando empleo y valor agregado en su producción y comercialización. Y por último, incrementar los servicios médicos y educativos en cada uno de los municipios de la región con el fin de mejorar el nivel de bienestar de la población.

Ante los indicadores expuestos, a nivel estatal se propone integrar espacios homogéneos para el desarrollo de actividades productivas especializadas como base del desarrollo regional de Yucatán (que contenga distritos industriales sustentables, ecológicos, agroindustriales, culturales y comerciales). Por lo que es preciso dotar de la infraestructura básica para mejorar el acceso de bienes y servicios públicos, especialmente en los ámbitos de salud y educación de las regiones, como es el caso de la creación de más instituciones públicas de educación superior.

Se sugiere el diseño y la implementación de políticas públicas para la promoción de clúster productivos, que impulsen a los sectores con ventajas y posibilidades de ser competitivos en los escenarios comerciales; esto con el fin de encontrar el motor de desarrollo de los mercados regionales.

Estos clústers productivos en las siete regiones del estado constituirían una vía para amortiguar la concentración territorial de la economía en Mérida e impulsaría un crecimiento de las regiones.

Con lo anterior se generarían microeconomías de escala y rendimientos crecientes, con capacidad de atraer mayor actividad económica y flujos de inversiones que se traducirían en oportunidades que generen mayor empleo, innovación y mejora del entorno competitivo.

Así mismo se propone involucrar una participación más activa de los tres niveles de gobierno y la sociedad civil regional, esto mejoraría las relaciones intergubernamentales y promovería el capital humano en las regiones. Con todo lo antes mencionado se espera que las economías de aglomeración territorial y regional, superen las fallas en el área de desarrollo y logren desarrollar mayor capacidad de innovación.

## **Bibliografía**

- Albornoz, L., Canto, R. y Becerril, J. (2011). La estructura de las interrelaciones productivas de la economía del estado de Yucatán: un enfoque de insumo-producto. *Revista Región y Sociedad*, El Colegio de Sonora, N° 54 (mayo-Agosto).
- Bauer, M. (1966). *Indicadores sociales para la inclusión social*. Universidad de Sevilla.
- CONAPO (2010). *Marginación de la población*. Descargado el 2 de junio de 2014l. En: [http://www.conapo.gob.mx/work/models/CONAPO/indices\\_margina/margina/c.gif](http://www.conapo.gob.mx/work/models/CONAPO/indices_margina/margina/c.gif)
- CONEVAL (2010). *Página principal: Indicadores de pobreza*. Descargado el 3 de abril de 2014. En: <http://www.coneval.gob.mx/Medicion/Paginas/Medici%C3%B3n/Informacion-por-Municipio.aspx>
- Durán, G. (1993). *Medir la sostenibilidad: indicadores económicos, ecológicos y Sociales*. Universidad Autónoma de Madrid.
- Gobierno de Yucatán (2010). *Mi estado*. Consultado el 15 de diciembre de 2013. En: <http://www.yucatan.gob.mx/>

- Hernández, J. y Székely. (2005). *El PIB un indicador*. Universidad de Oxford.
- INEGI (1999). *Censos económicos 1999*. Consultado el 15 de enero de 2014. En: <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/proyectos/censos/ce1999/saic/default.asp?modelo=CMAP>
- INEGI (2004). *Censos económicos 2004*. Consultado el 15 de febrero de 2014. En: <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/proyectos/censos/ce1999/saic/default.asp?modelo=SCIAN&censo=2004>
- INEGI (2009). *Censos económicos 2009*. Consultado el 15 de marzo de 2014. En: <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/saic/>
- INEGI (2010). *Anuario estadístico de Yucatán*. En: <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/mexicocifras/default.aspx>
- INEGI (2010). *Resumen del anuario estadístico*. En: <http://www.inegi.org.mx> 10 de marzo de 2014
- Jiménez, M. (2001). *El PIB*. Instituto Politécnico Nacional.
- López, P. y Gentile, M. (2008). *Conjunto de indicadores socioeconómicos para un sistema de soporte a la toma de decisiones*. Universidad Nacional Autónoma de México.
- ONU (2002). *El mundo*. Cumbre de Johannesburgo.
- Quintal, A. (2010). *Política económica y desarrollo industrial en Yucatán*. Universidad Autónoma de Yucatán.



## Capítulo 4

# Ahorro-inversión en cuatro municipios de Yucatán

Rafael Ortiz-Pech<sup>1</sup> • Alba Rosa Rivera-de la Rosa<sup>2</sup>

### Resumen

En este trabajo se considera la importancia del ahorro-inversión como una forma de impulsar actividades productivas en localidades mayas. En Yucatán existe una alta marginación y pobreza en los lugares de estudio (Halachó, Hocabá, Tzucacab y Sucilá) en los cuales menos del 3% de los hogares destinan un porcentaje significativo para ahorro monetario que podrían ser usados en el tiempo futuro para invertir en actividades productivas y así impulsar las economías locales.

Este resultado ya se plasma inclusive en algunos planes de desarrollo municipal cuando se declara que la escasez de proyectos productivos evita el “logro de un desarrollo económico”; es

- 1 Profesor-investigador de la Facultad de Economía dentro del Campus en Ciencias Sociales, Económico-Administrativo y Humanidades de la Universidad Autónoma de Yucatán. Tel: +52(999)9830362 Ext 73126.  
E-mail: rafael.ortiz@correo.uady.mx
- 2 Profesora-investigadora de la Facultad de Economía dentro del Campus en Ciencias Sociales, Económico-Administrativo y Humanidades de la Universidad Autónoma de Yucatán. Tel: +52 (999)9830362 Ext 73128  
E-mail: alba.rivera@correo.uady.mx

decir, es necesario aumentar la producción local (con afectaciones mínimas al medio ambiente) para mejorar las condiciones de vida de los habitantes.

Esta investigación se construye a partir de datos obtenidos de censos y encuestas aplicadas en cuatro municipios, Halachó, Hocabá, Sucilá y Tzucacab (HHST) y datos del plan de desarrollo forestal 2003-2004 (PDF, 2005) para realizar comparativos entre montos absolutos y relativos sobre el ahorro e inversión en esos municipios. Esto se hace para detectar algún municipio en la cual podría haber ventaja para fomentar la inversión en actividades productivas.

También se presenta el indicador de productividad, especialización e inversión por sector productivo comparando cada municipio con el estado de Yucatán para detectar cuál sector ha tenido un comportamiento creciente en productividad, especialización e inversión para así proponer en qué sector se puede destinar la posible inversión que se realice en cada municipio.

Por ese motivo, el tema es importante, en momentos cruciales cuando la inversión extranjera que han realizado las industrias maquiladoras que se localizan en Yucatán han fomentado la creación de empleo; sin embargo, ante la crisis económica que afecta drásticamente al país y al mundo, muchas emigraron provocando desempleo, y por tanto; desequilibrios en las economías locales; lo que motiva que la inversión en actividades productivas locales no dependan de flujos externos.

**Palabras clave:** *ahorro-inversión comunitario, desarrollo local*

## **Introducción**

En este capítulo se presenta la relación entre ahorro e inversión ya que estos dos conceptos están estrechamente vinculados con

respecto a si hay ahorro puede haber inversión; o si hay inversiones en algunas actividades productivas de la economía, es que alguien puso sus ahorros para invertir; esperando obtener ganancias que puedan retribuirse al hogar.

En algunos casos, no obstante; el invertir en actividades productivas con mucho riesgo podría provocar pérdidas para el inversionista o emprendedor.

El tema del ahorro-inversión es importante en economía pues son considerados como motor de crecimiento económico. El modelo básico de Solow indica que si se combina correctamente el trabajo (mano de obra,  $L$ ; con inversión en capital,  $K$ ) se puede lograr aumentar la producción de un país y en este caso; de un municipio o región.

Así, en este capítulo se analiza la relación ahorro-inversión y se muestra el fundamento teórico, para luego presentar algunos resultados obtenidos en el proyecto de investigación titulado “Fomento del ahorro-inversión en municipios de Yucatán y su simulación de impactos en las actividades productivas como opción al desarrollo económico 2010-2020” financiado por CONACYT-FOMIX 2011.

Específicamente, se analiza la relación ahorro-inversión en los municipios de Halachó, Hocabá, Sucilá y Tzucacab durante el año 2011 que es el año base en la cual se levantaron encuestas socioeconómicas a los hogares de tales municipios.

En este sentido, este trabajo intenta llevar esta discusión teórica al plano empírico, tomando en consideración cuatro municipios del Estado de Yucatán para analizar la relación ahorro-inversión en actividades productivas. Esta tarea no es fácil, ya que en estos municipios, la extrema pobreza y alta marginación están presentes según los indicadores oficiales de gobierno como el CONEVAL y el CONAPO.

El orden de este capítulo es, en primer lugar el resumen, la introducción, los antecedentes del tema (recalcando que desde

hace años el gobierno del Estado ha impulsado la creación de unidades productivas después que la actividad henequenera tuvo su debacle provocando que la población quedara sin empleo). Luego, se detalla el marco teórico que sustenta este estudio (atraso económico, estado de bienestar social, desarrollo local endógeno y ahorro-inversión). También se presenta la metodología para después describir las características socioeconómicas en la zona de estudio donde se realiza el estudio (Halachó, Hocabá, Sucilá y Tzucacab); posteriormente se muestran los resultados de los indicadores en la que se sustenta el fomento del ahorro inversión local. Al final, se concluye con los principales hallazgos y la bibliografía consultada.

## **Antecedentes**

El Estado de Yucatán, en México está constituido por 106 municipios y la mayoría presenta población en pobreza extrema y alta marginación, según CONAPO (2011), con economías estancadas y sin avances en su desarrollo municipal; preocupación planteada en los planes de desarrollo respectivos. Por tal motivo, el gobierno mexicano ha incentivado el desarrollo municipal a través de programas; sin embargo, quedan algunos vacíos que deben de ser superados como la poca capacidad de la producción local en los municipios por la carencia de la inversión que a largo plazo produzca un efecto multiplicador para la misma población.

El efecto multiplicador implica el papel de la inversión extranjera que han realizado principalmente las industrias maquiladoras instaladas en algunos municipios, fomentado la creación de empleo; sin embargo, después del año 2000 ante la crisis económica que afectó drásticamente a la economía, muchas de éstas salieron de Yucatán y provocaron desempleo, y desequilibrios en las economías municipales.

La crisis económica que persiste en la actualidad, motiva a que la inversión en actividades productivas locales no dependa solamente de los flujos de inversión extranjera, sino predominantemente, de los flujos de ahorro local.

Por tales razones, los gobiernos municipales, fomentan el desarrollo económico por medio de la elaboración de planes de desarrollo para sus municipios. Los planes de desarrollo municipal muestran los problemas existentes y las posibles estrategias para solucionarlas. Lo importante de estos documentos es la participación ciudadana en su elaboración y cómo los mismos habitantes identifican las carencias y necesidades para que se tomen las medidas necesarias para corregirlas o minimizarlas.

Entre las necesidades se detectan la escasez del ahorro-inversión local en actividades productivas, reflejados en los planes de desarrollo y se estudia el tema en cuatro municipios de Yucatán (ya mencionados o HHST) donde se tiene baja capacidad de inversión. Un posible incremento productivo local, ya sea por parte del gobierno o por parte de sociedad misma que habita esas localidades ayudaría a incrementar los niveles de vida. Pero el impulso mayor debe buscarse en actividades productivas.

## **Marco teórico**

El tema del fomento al ahorro-inversión en municipios mayas se engloba dentro del marco teórico sobre desarrollo económico local endógeno, y por tal motivo en este capítulo, se detallan aspectos teóricos sobre el desarrollo y atraso económico; teoría del bienestar social y pobreza; y la teoría del desarrollo local endógeno.

### **a) Desarrollo y atraso económico**

Al relacionar el concepto de desarrollo con los de necesidades y capacidades, la persona se convierte en un ser activo que puede

satisfacer sus necesidades mediante el desarrollo de sus capacidades. Boltvinik (2012) considera que para existir desarrollo económico deben existir necesidades económicas y capacidades productivas.

Estas capacidades son importantes para generar, adaptar y asimilar tecnologías; para luego crear y gestionar empresas propias. Sin embargo, cuando una empresa extranjera usa alta tecnología, no hay creación de capacidades. Por otra parte, si una fábrica extranjera solo fabrica un producto altamente tecnológico (maquila) sin la participación de la ingeniería nacional, tampoco hay desarrollo de capacidades tecnológicas. De igual manera, si una empresa extranjera prefiere proveedores extranjeros que nacionales, se atrofian las capacidades nacionales y no hay desarrollo.

Boltvinik menciona que puede haber crecimiento económico, pero que la conclusión es la misma: existe subordinación que atrofia las capacidades productivas. Esta subordinación a su vez provoca una mayor dependencia de las capacidades tecnológicas y productivas, aunque si los bienes producidos son ensamblados dentro del país, provocaría una mayor brecha entre capacidades y necesidades económicas; en conclusión mayor dependencia económica.

Rivera (2009) menciona que no hay estudios formales donde se muestre las diferencias en el desempeño de las economías; ya que mientras unos están en prosperidad otros mantienen un atraso y que comúnmente se llaman países “del Tercer Mundo”. También define atraso económico como una incapacidad de la sociedad para incrementar el inventario de conocimientos valiosos. Entre las limitantes se encuentran el acceso a la educación y los recursos más importantes.

Para superar esas barreras, se requiere de la implementación de nuevos instrumentos de estudio y de un nuevo enfoque de desarrollo teniendo como principio que “la dinámica económica” está relacionada de manera funcional con la sociedad en la cual el poder político y los derechos de propiedad son sus determinantes.

### **b) Teoría del bienestar social y pobreza**

Sobre política social, Navarro (2011) define el concepto como un conjunto de estrategias concretas que aplica el Estado para que la sociedad viva de manera más equitativa. Esto tiene como propósito principal, el facilitar la convergencia entre los intereses individuales y comunales de los grupos humanos. Puede distinguirse desde dos perspectivas desde un programa de gobierno o la acción del mismo.

Con relación a la primera perspectiva, los programas sociales procuran llevar bienestar por medio de políticas que tratan de mejorar la situación que se quiere apaciguar. Las políticas son en este sentido momentáneas y surgen porque existen fallas en las políticas económicas que están en vigor. El segundo punto de vista del concepto considera que es necesario reducir o eliminar las desigualdades sociales y es necesario redistribuir recursos monetarios, crear oportunidades y desarrollar capacidades, etc.

Se puede resumir el concepto de política pública, como todas las decisiones que toma el gobierno para conservar y mejorar el bienestar social, procurando que alcance a toda la sociedad los beneficios logrados con equidad y vida digna. Así surge el concepto de Estado de Bienestar que se define como: *“el conjunto de instituciones de regulación, redistribución de recursos e integración política...”* (Navarro, 2011).

El tema del Estado de Bienestar está ganando espacios, fundamentándose en el concepto de globalización y sostenibilidad financiera. Aunque hay otras corrientes que indican que debido al envejecimiento de la población será insostenible el Estado de Bienestar en el futuro debido al problema de las pensiones (Conde *et al.*, 2007).

El concepto anterior, dentro del utilitarismo, indican que hay una gran variedad de motivaciones para intentar lograr el bienestar y no sólo maximizar o minimizar una variable. En este sentido, más allá del bienestar económico hay metas y valores. Lo que implica que no todo puede ser llevado a cuestiones económicas (Gamboa y Cortés, 1999).

Entre los modelos que formalizan el bienestar social, Ruiz-Castillo y Sastre (1998) muestra como éstos cumplen criterios de eficiencia y equidad. Indican que la Función de Bienestar Social (FBS) es una función real formando el espacio (RH) de los ingresos personales, donde cada distribución del ingreso  $x = (x_1, x_2 \dots x_H)$  proporciona bienestar social.

Otro aspecto relacionado al bienestar social es la pobreza que afecta a las familias con bajos ingresos. Díaz y Turner (2012) definen la pobreza, como la carencia que tienen las personas para poder satisfacer sus necesidades mínimas como alimentación. Esto implica que su medición se basa en términos del ingreso neto percibido y se establece una línea de pobreza que se compara con la canasta de bienes básicos que satisfacen el nivel mínimo de bienestar. De acuerdo con esto, surgen dos formas de medirlo, el enfoque directo (línea de pobreza) y el indirecto (necesidades básicas insatisfechas).

De acuerdo al enfoque directo, las líneas de pobreza pueden clasificar a los hogares (población) en extrema y moderada pobreza, en la cual el primer caso presenta una negación o limitación de lo más mínimo para tener una vida con dignidad, por lo que puede caer en exclusión; de modo que un apoyo alimenticio no es suficiente para salir de esta condición. La pobreza moderada, por su parte, es otra línea de pobreza que implica inaccesibilidad libre a la salud y educación. Así, los hogares en extrema pobreza muestran una condición absoluta mientras que los hogares moderados, una condición relativa.

Más formalmente, sea  $(y_1, y_2, \dots y_n)$  el vector de ingresos de la población (hogares) conformado por “ $n$ ” individuos, la función de pobreza  $\pi(y_1, z)$  indica que tan pobre es el individuo con su ingreso neto ( $y_1$ ) cuando la línea de pobreza es “ $z$ ”; la cual se puede denotar como:

$$H = \left( \frac{1}{n} \right) * \sum_{i=1}^n 1(y_i < z)$$

por lo que  $\pi = \pi(\cdot)$ . Así, se llega a una función binaria que si es igual a 1, el individuo (hogar) es pobre y si esa función es igual a 0, entonces no es pobre (Chávez *et al.*, 2009).

Para combatir la pobreza de manera más rápida, se debe combinar un incremento del crecimiento económico y disminución de la desigualdad. Camberos (2012) establece la relación entre pobreza (P), crecimiento económico (G) y desigualdad (I) cuyo modelo se representa como:  $P = P(G, I)$  en la cual:

$$\partial P / \partial G < 0; \partial P / \partial I > 0.$$

Así, la pobreza disminuirá con el crecimiento económico, manteniendo constante la desigualdad (I), aunque I no siempre permanece constante en el proceso de desarrollo; y por tanto, su efecto puede ser diverso al considerar cinco casos, tres reducciones de pobreza y dos casos de incremento de pobreza. Por lo tanto, dado lo complejo de esta relación de desigualdad se debe buscar una optimización combinando los tres elementos tal que se fomente las políticas conocidas como “pro-poor” retomando a Kakwani, citado en Camberos (2012); es decir, se debe cumplir la condición suficiente:

$$\text{Max: } dP / dt < d(G, I) / dt$$

### c) **Teoría del desarrollo local endógeno**

El desarrollo local implica un modelo de acumulación de capital físico y de progreso tecnológico; ambos clave para el crecimiento económico pues contribuyen al proceso de reducción de costos de

producción para favorecer la diversidad económica. Este modelo presenta rendimientos crecientes en los factores de producción; así como la participación activa de los agentes económicos ya sean privados o públicos para la toma de decisiones de políticas que tengan injerencia dentro del territorio donde se fomenta el desarrollo.

De igual modo, para existir desarrollo local del territorio implica en primer lugar dos aspectos: solidaridad eliminando las interrelaciones con los grupos dominantes (capital social) y segundo; la inclinación de las pequeñas y medianas empresas para involucrarse en la economía local (capital financiero).

Por lo tanto, el desarrollo local debe proponerse desde la base y no desde la cúpula; es decir, que el desarrollo se impulse desde una perspectiva local no desde un enfoque capitalista; o que se promueva desde una satisfacción de necesidades de los consumidores (trabajadores) en contraste con el enfoque de obtención de beneficios (maximizar ganancias).

Así, el desarrollo local puede concebirse a partir de la definición genérica del desarrollo económico, como un proceso para crear riqueza por medio de la movilización de recursos humanos, financieros, capitales físicos y naturales generando bienes y servicios y para lograr esto, se requiere la participación de las autoridades locales, sector privado y la comunidad en general.

#### **d) El concepto de ahorro**

Por este concepto, se entiende que es la parte de los ingresos que no se gastan en el momento actual, pero que puede usarse en momentos difíciles o para algún proyecto futuro. Este ahorro puede ser monetario y no monetario.

El ahorro monetario es la diferencia entre el dinero llevado a casa y lo gastado. Parte del ingreso familiar que no se destina a la compra de bienes de consumo; se puede guardar en alguna caja de

ahorro, banco u otro medio. Por ahorro no monetario, se refiere en la compra de un animal para engordar y luego vender o consumir en el futuro. Por ejemplo, si habrá una boda futura, una forma de ahorro es comprar tres pavos o cerditos para luego disponerlos sin necesidad de comprarlos.

e) **El concepto de inversión**

La inversión es la parte de los ahorros que se usan para obtener beneficios futuros al no usarse para consumo en un momento inicial en la cual se dispone del recurso monetario. También puede ser interpretado cuando el recurso que puede producir otros bienes y servicios.

Pero ¿dónde invertir? Una respuesta es en actividades de producción, que pueden ser de cuatro tipos: agropecuarias, industriales, comerciales y financieras. Estas inversiones, una vez decididas donde se realizarán, se pueden destinar en una comisaria, municipio o en una ciudad independientemente del tamaño poblacional. Es importante recalcar que en toda inversión a realizar se debe respetar el cuidado del medio ambiente con sus recursos renovables y no renovables. También será necesario tomar en consideración las leyes vigentes que rigen a la sociedad.

En general, se puede afirmar que para poder realizar una inversión debe tenerse en consideración los recursos humanos disponibles, los recursos naturales que existen en el territorio, las leyes vigentes del gobierno en todos sus niveles.

## **Metodología**

Se analizan cuatro municipios por la importancia que tienen en el uso de los recursos naturales, el nivel de pobreza y que gran parte de su población son maya hablantes. Se aplicaron 265 cuestionarios a hogares en todas las localidades principales de dichos

municipios usando el muestreo aleatorio simple, siendo la unidad muestral los hogares.

Para poder realizar la encuesta, se obtuvieron muestras por localidades en los municipios. Una vez esto, se obtuvo la cantidad de muestra mínima necesaria para tener 95% de confianza de las respuestas. Luego se generaron números aleatorios, y el hogar que salió a formar parte de la muestra, fue localizado en un croquis de la localidad previamente elaborado y luego se visitó para la aplicación del cuestionario.

Entre los aspectos cuestionados a los hogares fueron ¿cuánto ahorra e invierte? ¿en qué actividad económica lo destina o el uso final para otras actividades (construcción, educación, etc.)? etc. Toda la información recabada fue complementada con datos económicos, sociales y ambientales provenientes de fuentes secundarias que sirven de insumo en la investigación.

Con toda esta información, se construyen cuadros descriptivos-estadísticos para analizar la situación del ahorro-inversión y su relación con la economía municipal con énfasis en crecimiento económico (incremento de la producción). Además se construyeron tres indicadores usando los censos económicos 1999, 2004 y 2009 para comparar los cambios entre esos dos periodos y conocer cuánto ha crecido o decrecido la importancia de ciertos sectores (agropecuario, construcción, comercio al menudeo) de la economía que fueron elegidos (aproximados al valor estatal) de acuerdo a su relación con las actividades productivas más importantes con respecto al muestreo previamente hecho (SEDESOL, 2005). Los indicadores fueron:

1. *Especialización Económica (EE)*. Es un indicador que ilustra el grado de especialización que tiene el municipio frente al estado de Yucatán, en términos de concentración del empleo (personal ocupado), en un sector. La fórmula para su estimación es:

$$EE = (POE_S / POE_{TS}) / (POP_S / POP_{TS}) \quad 1)$$

Donde  $POE_S$  es el personal ocupado en el municipio en un sector,  $POE_{TS}$  es el personal ocupado en todos los sectores del mismo municipio,  $POP_S$  es el personal ocupado del estado en un sector y  $POP_{TS}$  es el personal ocupado en Yucatán en todos los sectores productivos.

2. *Productividad (P)*. Este indicador muestra el grado de productividad que tiene el municipio frente a Yucatán en términos del valor agregado por persona ocupada en un sector productivo de la economía. Su estimación se basa en:

$$P = (VAE_S / POE_S) / (VAP_S / POEP_S) \quad 2)$$

Donde  $VAE_S$  es el valor agregado censal bruto del municipio en un sector,  $POE_S$  es el personal ocupado municipal en un sector productivo,  $VAP_S$  es el valor agregado bruto de Yucatán en un sector y  $POEP_S$  es el valor agregado bruto del estado de un sector.

3. *Inversión (I)*. Ilustra el nivel de inversión del municipio frente al estado, en términos de formación bruta de capital fijo con respecto a la producción bruta total de un sector:

$$I = (FKE_S / PBTE_S) / (FKEP_S / PBTP_S) \quad 3)$$

Donde  $FKE_S$  es la formación bruta de capital en el municipio en un sector,  $PBTE_S$  es la producción bruta total en un sector en el municipio,  $FKEP_S$  es la formación bruta de capital en el estado en un sector y  $PBTP_S$  es la producción bruta total en ese mismo sector en el estado.

Todos estos indicadores ayudan a sugerir dónde se podría invertir de manera local, ya que al interpretarlos si el valor de cualquiera de éstos, es mayor a uno, significará que esa actividad productiva es superior en el municipio con respecto al estado de Yucatán; si es menor o igual a uno, significará lo contrario. Estos resultados obtenidos se contrastan con el ahorro-inversión declarado en las encuestas socioeconómicas realizadas.

## **Zona de estudio**

En esta sección se detallan brevemente algunas características socio-económicas de los municipios en la cual se realiza el análisis de la relación ahorro-inversión. El Estado de Yucatán se localiza en el sureste de la República Mexicana y está formado por 106 municipios, y de éstos se consideran cuatro municipios: Halachó (con 19,072 habitantes), Hocabá (6,061 habitantes), Sucilá (3,930 habitantes) y Tzucacab (14,011 habitantes) distribuidos en el territorio (figura 1). En estos municipios existe una condición de marginación en “*muy alta marginación*” con excepción de Sucilá que es catalogado como de “*alta*” marginación.

### **A) HALACHÓ**

Se encuentra en la región oeste del estado, localizándose a 78 km al sur de Mérida, la capital del Estado y está formado por dieciocho localidades importantes por tener más de 100 habitantes. La cabecera municipal es Halachó, y las principales localidades son entre otras; Cuch Holoch, Santa María Ucú, Cepeda, Kankabchén, Sihó, Dzidzibachi y San Mateo (Gobierno del Estado, 2013).

Ocupa una superficie de 527 km<sup>2</sup> y se halla aproximadamente a 16 metros sobre el nivel del mar y no cuenta con aguas superficiales. Su clima es subhúmedo con una media anual de 27.2°C. En

su territorio no existe un área forestal protegida, por lo que la mayoría de los campesinos tienen título de propiedad de uso común y certificados parcelarios.

**Figura 1.** Ubicación del Estado de Yucatán en la República Mexicana y los municipios donde se realiza en estudio.



**Fuente:** Elaboración propia.

## **B) HOCABÁ**

Este municipio se encuentra en la región centro-norte a 56 km de la capital del estado; en una altitud promedio de 15 metros sobre el nivel del mar ocupando 94 km<sup>2</sup> de superficie y su clima promedio anual es 24.1°C. Está formado por la cabecera municipal con el mismo nombre y Sahcabá, su comisaría (Gobierno del Estado, 2013). No existe reserva forestal protegida, aunque en la comisaría de Sahcabá existe una reserva de aproximadamente 50 hectáreas en la que no se realiza ninguna actividad agropecuaria y solo es usado para extraer madera para la construcción de viviendas rústicas.

## **C) SUCILÁ**

Se encuentra a 131 km desde la capital del estado hacia el oriente, y ocupa una superficie territorial de 307 km<sup>2</sup>. Tiene únicamente una localidad importante que es su cabecera municipal del mismo nombre. Su territorio se encuentra en promedio a 12 metros sobre el nivel del mar. Dentro de su territorio, no existe ningún tipo de reserva forestal; sin embargo, el 50% de los habitantes cuentan con título de propiedad y según INEGI (2000) más del 50% de los habitantes tienen título de propiedad en parcelas o ranchos como fondo legal.

## **D) TZUCACAB**

Este municipio se encuentra a 111 km al sur de la capital del estado ocupando una superficie territorial de 772 km<sup>2</sup>. Se ubica aproximadamente a 36 metros sobre el nivel del mar y su clima anual promedio es 25.8°C. No cuenta con reservas forestales dentro de su delimitación geográfica. El tipo de propiedad varía pero existe el régimen de tenencia absoluta sobre cierta área de tierra, por medio

de la parcelarización en la que la tierra pasa a ser propiedad de los campesinos que puede ser heredada a un beneficiario e inclusive ser vendida.

## **Desarrollo del tema**

Primero, se analiza el ahorro y luego la inversión en los cuatro municipios considerados en el estudio. Una vez presentados ambos, se detallan algunos indicadores (productividad, especialización e inversión de las actividades productivas) y se relacionan con el fin de extraer algunas ideas que puedan servir para el diseño de estrategias de fomento de la producción local que podrían originar crecimiento económico y a largo plazo, desarrollo económico.

## **COMPORTAMIENTO DEL AHORRO EN LOS MUNICIPIOS**

El ahorro es la parte que surge del *ingreso neto* familiar. El concepto se entiende como la parte del ingreso bruto recibido por los hogares (de los integrantes que trabajan en alguna actividad productiva- población ocupada), una vez descontados los gastos de transporte al trabajo y de los alimentos comprados durante las jornadas laborales. El ingreso se obtiene de acuerdo a los montos monetarios que declaran haber recibido los miembros del hogar ocupados que son parte de la población económicamente activa y que fueron obtenidos de las encuestas a hogar en los cuatro municipios.

Del ingreso neto que realmente entra al hogar, se hace una distribución en gastos de alimentación, calzado, construcción, mejoras de la vivienda y el restante, se destina al ahorro monetario familiar. Este ahorro, es considerado como un gasto del hogar y según los resultados, el porcentaje de hogares que ahorran es del 6.2% en Halachó; mientras que el máximo es en Hocabá con el 17% (cuadro 1).

**Cuadro 1.** Evolución del ahorro local en municipios en Yucatán

| Municipio       | % hogares que ahorran en \$ | Monto de ahorro local** | Proporción ahorro/ingreso |
|-----------------|-----------------------------|-------------------------|---------------------------|
| <b>Año 2005</b> |                             |                         |                           |
| Halachó         | 6.2                         | \$ 784,933              | 0.012                     |
| Hocabá          | 16.9                        | 547,119                 | 0.012                     |
| Sucilá          | 7.6                         | 1,131,134               | 0.038                     |
| Tzucacab        | 8.3                         | 1,598,942               | 0.051                     |
| <b>Año 2011</b> |                             |                         |                           |
| Halachó*        | 19.2                        | 1,517,818               | 0.015                     |
| Hocabá          | 11.8                        | 291,100                 | 0.004                     |
| Sucilá          | 23.7                        | 475,892                 | 0.009                     |
| Tzucacab*       | 12.2                        | 62,297                  | 0.004                     |

**Fuente:** PDF (2005) y encuestas socioeconómicas (2011).

\*Solo se toman en cuenta las comisarías    \*\*en precios corrientes (pesos mexicanos)

El cuadro 1 muestra los resultados con relación al ahorro monetario privado (de los hogares) en los cuatro municipios. Se observa que es un porcentaje pequeño de los hogares que tienen ahorros monetarios aunque la proporción ahorro/inversión es poco significativa si se toma en consideración a todo el municipio. También se observa que entre los años 2005-2011 aumenta en términos relativos los hogares que ahorran, no así en términos absolutos por el monto ahorrado, a excepción de Halachó.

Es importante mencionar que los datos del cuadro 1 se presentan en términos corrientes. Sin embargo, si a los montos del año 2011 se le quita el efecto inflacionario que para el periodo es de alrededor del 29%, entonces el ahorro para Halachó representa 1,176,603.1, Hocabá 225,658.9, Sucilá 368,908.5 y Tzucacab 48,292.2 lo que implica las mismas relaciones tal como para Halachó que ha incrementado su monto de ahorro en términos reales.

## COMPORTAMIENTO DE LA INVERSIÓN EN LOS MUNICIPIOS

Por inversión se entiende como un ingreso monetario por parte del hogar, en cuanto se retira el valor de la caja de ahorro, cooperativa, banco o alcancía dentro de la casa. Según el cuadro 2, los mismos municipios observan una relación similar con los ahorros del cuadro 1 en sus porcentajes de aplicación y montos invertidos. Estos montos monetarios podrían ser usados para impulsar actividades productivas locales, de allí la importancia de ahorrar.

**Cuadro 2.** Evolución de la inversión local en municipios en Yucatán

| Municipio       | % hogares que invierten en \$ | Monto de la inversión local** | Proporción inversión/ ingreso |
|-----------------|-------------------------------|-------------------------------|-------------------------------|
| <b>Año 2005</b> |                               |                               |                               |
| Halachó         | 4.7                           | \$ 586,600                    | 0.030                         |
| Hocabá          | 20.1                          | 436,572                       | 0.010                         |
| Sucilá          | 9.3                           | 82,067                        | 0.004                         |
| Tzucacab        | 0.8                           | 19,453                        | 0.010                         |
| <b>Año 2011</b> |                               |                               |                               |
| Halachó*        | 12.1                          | 1,265,003                     | 0.012                         |
| Hocabá          | 8.8                           | 225,500                       | 0.003                         |
| Sucilá          | 13.0                          | 232,455                       | 0.004                         |
| Tzucacab*       | 12.2                          | 62,297                        | 0.004                         |

**Fuente:** PDF (2005) y encuestas socioeconómicas (2011).

\*Solo se toman en cuenta las comisarías    \*\*en precios corrientes (pesos mexicanos)

Debido a que los montos de la inversión del cuadro 2 son en términos corrientes, si a los montos del año 2011 se le quita el efecto inflacionario que para el periodo es de alrededor del 29%, entonces la inversión real para Halachó representa 980,622.5; para Hocabá sería 174,806.2; para Sucilá sería 180,197.7 y por último para Tzu-

cacab sería 48,292.2; lo que implica las mismas relaciones tal como para Hocabá que ha decrecido su inversión en términos reales.

Ahora, al comparar los cuadros 1 y 2 se observa que del total de municipios estudiados, todos tienen más ahorros que inversión con excepción de Hocabá que según los resultados del estudio, en el año 2005 se comportó de manera contraria. Es importante ver que en estos municipios es susceptible de impulsar la inversión local; fomentando su uso en actividades productivas; es decir, ahorrar no solo para realizar fiestas, cubrir imprevistos y otras actividades familiares. Sin embargo, en términos de ahorro per cápita los montos son muy pequeños; si se tiene en cuenta que son datos anuales.

Otra característica que llama la atención, es Halachó, en cuanto a que es un municipio con mayor población que los demás; sin embargo, el ahorro por hogares es el menor en el año 2005 y si bien repunta para el año 2011 todavía falta por involucrar a más hogares en la cultura del ahorro. En contraste, el municipio de Sucilá tiene la población menor de los cuatro, pero ahorra más aunque su monto de inversión es menor y este comportamiento se mantiene entre los años 2005 y 2011.

Independientemente del comportamiento entre ahorro e inversión en general, se observa un mayor ahorro que inversión; por lo que si se lograra incentivar más el ahorro comunitario se puede lograr mayor inversión en actividades productivas claves de modo que impulsen el crecimiento y desarrollo económico.

## **RESULTADOS DE LOS INDICADORES PRODUCTIVOS**

Al construir los indicadores de especialización, productividad e inversión (1999-2004-2009) en sectores claves (como agropecuario, construcción y comercio al por menor, etc.) se comparan los resultados para conocer la tendencia de su comportamiento. Si el

resultado del indicador es creciente, se interpreta que el sector productivo puede ser propuesto para ser fomentado; de lo contrario; si la tendencia es decreciente implica que es una actividad que no gana especialización, productividad o inversión, al comparar el sector productivo del municipio con el estado.

Ante este panorama queda hacer la propuesta de dónde dedicar posibles inversiones locales de la población de estos municipios estudiados cuando las actividades agropecuarias pierden importancia; aunque este sector es clave y estratégico tanto a nivel estatal y nacional. Entonces surge la pregunta ¿Dónde destinar los retiros de ahorros para invertir en los municipios yucatecos?

**Cuadro 3.** Indicadores en Halachó. Principales resultados

| <b>Especialización</b> | <b>1999</b> | <b>2004</b> | <b>2009</b> |
|------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Servicios médicos      | 0.43        | 0.13        | 0.96        |
| Comercio al por menor  | 0.88        | 1.54        | 1.95        |
| Comercio al por mayor  | 0.22        | 0.31        | 0.74        |
| <b>Productividad</b>   | <b>1999</b> | <b>2004</b> | <b>2009</b> |
| Servicios médicos      | 0.79        | 0.66        | 0.57        |
| Comercio al por menor  | 0.23        | 0.38        | 0.32        |
| Comercio al por mayor  | 0.61        | 0.30        | 0.10        |
| <b>Inversión</b>       | <b>1999</b> | <b>2004</b> | <b>2009</b> |
| Servicios médicos      | 0.00        | 0.00        | 0.00        |
| Comercio al por menor  | 1.20        | 0.60        | 0.00        |
| Comercio al por mayor  | 0.20        | 0.00        | 0.00        |

**Fuente:** Censo económico del INEGI 1999, 2004 y 2009.

Para ayudar a responder esta interrogante se construyen algunos indicadores para proponer algunas actividades productivas que incentiven el crecimiento y desarrollo económico. El estudio se realiza para los cuatro municipios propuestos localizados en el estado y a continuación se presentan los resultados obtenidos por municipio.

HALACHÓ. Al comparar el cambio porcentual entre 1999, 2004 y 2009, los indicadores muestran valores decrecientes y solo el comercio al por menor tuvo un incremento significativo en especialización pero un estancamiento en productividad. Hay otros sectores, servicios médicos y comercio al por mayor del municipio que tienen una especialización creciente (aunque no significativa a nivel estatal) pero en productividad decreciente. En el rubro de inversión, no se observa nada significativo (cuadro 3), pero en las encuestas socioeconómicas se observa que el 8% de los que ahorran-invierten están dispuestos a incursionar en actividades comerciales y de servicios como farmacias, tiendas de flores, restaurantes, etc.

HOCABÁ. Solamente el comercio al por menor se ha mantenido significativo en todo el periodo de análisis en especialización, mientras que en productividad su comportamiento ha sido decreciente. En lo que respecta a los servicios médicos, en especialización se ha mantenido prácticamente sin cambio significativo aunque en productividad se ha observado una tendencia creciente.

**Cuadro 4.** Indicadores en Hocabá. Principales resultados

| <b>Especialización</b> | <b>1999</b> | <b>2004</b> | <b>2009</b> |
|------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Servicios médicos      | 0.36        | 0.46        | 0.38        |
| Comercio al por menor  | 1.83        | 1.98        | 1.99        |
| Comercio al por mayor  | 0.09        | 0.60        | 0.39        |
| Servicios educativos   | 0.12        | 0.12        | 0.00        |
| <b>Productividad</b>   | <b>1999</b> | <b>2004</b> | <b>2009</b> |
| Servicios médicos      | 0.08        | 0.17        | 2.25        |
| Comercio al por menor  | 0.20        | 0.17        | 0.09        |
| Comercio al por mayor  | 0.28        | 0.20        | 0.07        |
| Servicios educativos   | -0.03       | -0.02       | 0.00        |
| <b>Inversión</b>       | <b>1999</b> | <b>2004</b> | <b>2009</b> |
| Servicios médicos      | 0.00        | 0.00        | 0.00        |
| Comercio al por menor  | 0.00        | 0.09        | 0.04        |
| Comercio al por mayor  | 0.00        | 0.00        | 0.00        |
| Servicios educativos   | 0.00        | 0.00        | 0.00        |

**Fuente:** Censo económico del INEGI 1999, 2004 y 2009.

En inversión, al igual que en Halachó, no hay nada significativo en el comportamiento de los indicadores (cuadro 4), aunque según las encuestas socioeconómicas aplicadas a los hogares, se indica que entre las actividades productivas en la cual se quiere invertir (7% de la población que ahorra) de los hogares se encuentran: unidades de servicio de acceso a computadoras, elaboración de bordados, tiendas de verduras y criadero de gallinas, principalmente.

SUCILÁ. Este municipio muestra una tendencia creciente en especialización en tres sectores; los servicios médicos, comercio al por menor y al por mayor; mientras por el lado contrario, el indicador de productividad muestra una relación contraria en los mismos sectores. Por el lado de la inversión no se observa nada significativo, mientras que según los resultados de la encuesta socioeconómica, el 7%<sup>3</sup> de los hogares expresan su deseo de emprender en actividades productivas tales como comercio de florería, tienda de artesanías, restaurante o la expansión de la tienda ya existente (cuadro 5).

**Cuadro 5.** Indicadores en Sucilá. Principales resultados

| <b>Especialización</b> | <b>1999</b> | <b>2004</b> | <b>2009</b> |
|------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Servicios médicos      | 0.56        | 0.38        | 1.36        |
| Comercio al por menor  | 1.75        | 1.92        | 1.84        |
| Comercio al por mayor  | 0.27        | 1.07        | 1.02        |
| Servicios educativos   | 0.88        | 0.54        | 0.17        |
| <b>Productividad</b>   | <b>1999</b> | <b>2004</b> | <b>2009</b> |
| Servicios médicos      | 0.21        | -0.07       | 0.0         |
| Comercio al por menor  | 0.31        | 0.76        | 0.59        |
| Comercio al por mayor  | 0.10        | 0.59        | 0.18        |
| Servicios educativos   | 0.17        | 0.09        | 0.21        |
| <b>Inversión</b>       | <b>1999</b> | <b>2004</b> | <b>2009</b> |
| Servicios médicos      | 0.0         | 0.0         | 0.0         |
| Comercio al por menor  | 1.16        | 0.76        | 0.0         |
| Comercio al por mayor  | 0.0         | 0.0         | 0.0         |
| Servicios educativos   | 0.0         | 0.0         | 0.0         |

**Fuente:** Censo económico del INEGI 1999, 2004 y 2009.

<sup>3</sup> El 24% de los hogares expresaron que ahorran

TZUCACAB. El cuadro 6 muestra que la mayoría de las actividades productivas no muestran una tendencia creciente, ni en especialización, productividad e inversión. Solo el sector comercio al por menor muestra un comportamiento estable fortalecido en productividad que también muestra una tendencia creciente.

**Cuadro 6.** Indicadores en Tzucacab. Principales resultados

| <b>Especialización</b>  | <b>1999</b> | <b>2004</b> | <b>2009</b> |
|-------------------------|-------------|-------------|-------------|
| Servicios profesionales | 0.70        | 0.75        | 0.20        |
| Servicios médicos       | 0.79        | 1.33        | 0.83        |
| Comercio al por menor   | 1.93        | 1.59        | 1.63        |
| Comercio al por mayor   | 0.22        | 0.49        | 0.54        |
| Servicios educativos    | 0.27        | 0.27        |             |
| <b>Productividad</b>    | <b>1999</b> | <b>2004</b> | <b>2009</b> |
| Servicios profesionales | 0.08        | 0.47        | 0.04        |
| Servicios médicos       | 0.16        | 1.56        | 0.11        |
| Comercio al por menor   | 0.50        | 0.68        | 0.80        |
| Comercio al por mayor   | 0.26        | 0.18        | 0.14        |
| Servicios educativos    | 0.30        | 0.17        | 0.14        |
| <b>Inversión</b>        | <b>1999</b> | <b>2004</b> | <b>2009</b> |
| Servicios profesionales | 0.00        | 0.00        | 0.60        |
| Servicios médicos       | 0.00        | 0.06        | 0.00        |
| Comercio al por menor   | 3.36        | 0.08        | -0.01       |
| Comercio al por mayor   | 0.00        | 0.00        | 0.13        |
| Servicios educativos    | 0.00        | 0.00        | 0.00        |

**Fuente:** Censo económico del INEGI 1999, 2004 y 2009.

De los cuatro municipios estudiados, Tzucacab ha sido el único que muestra en sus dos indicadores un mismo comportamiento en especialización y productividad simultáneamente aunque en inversión el desempeño ha sido mixto.

Cuando se toman en cuenta las actividades productivas que

la población puede emprender se encuentran las siguientes: establecimiento de una tienda de abarrotes, tienda de ropa, papelería, entre otros. Se observó que muchas familias aunque no declaran ahorrar, tienen la intención de invertir en alguna actividad productiva. De los cuatro municipios estudiados, Tzucacab fue el único en la cual el emprendimiento es observable.

## **Conclusiones**

El trabajo presenta los resultados de las encuestas socioeconómicas aplicadas en Halachó, Hocabá, Tzucacab y Sucilá (HHST) con relación al ahorro e inversión y lo relaciona con los resultados de tres indicadores sobre actividades productivas tales como especialización, productividad e inversión económica.

Se mostró que los hogares al contrastar los resultados obtenidos en 2005 y 2011 han aumentado el porcentaje de familias que ahorran y que invierten; sin embargo, el monto absoluto de ahorro e inversión no se ha incrementado. Aunque el municipio de Sucilá muestra un comportamiento especial pues los cuadros 1 y 2 indican que en este municipio aunque ha decrecido el ahorro-inversión en términos absolutos, en términos relativos ha incrementado.

Este resultado concuerda con los resultados del cuadro 5 donde se indica el comportamiento creciente en los indicadores de especialización y productividad aunque no así en la inversión que ha sido nulo o decreciente.

Un aspecto importante es que las actividades del sector primario; aunque no se detallan en los cuadros presentados, fueron tomados en cuenta en este trabajo (agricultura, agropecuario y forestal) ya que no salieron como representativos en los análisis lo que muestra su abandono dentro de la economía.

El sector del comercio al por menor fue la que más sobresalió como indicador con tendencia creciente; sin embargo, no se sabe a nivel subsector cuál es la actividad productiva que en realidad está impulsando el sector. En este caso, se necesita analizar a más detalle las actividades productivas.

De igual modo, al considerar al comercio al por menor, como impulsor de las economías en los municipios yucatecos, es necesario resaltar el hecho que no se debe fomentar únicamente la terciarización de la economía, se le debe dar impulso al sector agropecuario ya que está en decadencia y es el proveedor de insumos para los demás sectores por tanto es un sector estratégico de las economías locales.

Otro tema que es importante recalcar es la importancia de ahorrar e invertir. Como se describió en este documento, existe en los municipios de Yucatán pero se necesita impulsarlo. Es difícil decirle a la población que lo haga sobre todo si se encuentra en extrema pobreza y marginación; pero se tiene que fomentar porque es una fuente para detonar el desarrollo local.

La consideración de aspectos ambientales y legales también será necesario tomar en cuenta para cualquier impulso o fomento de actividades productivas. En este caso, las leyes federales, estatales y municipales deben ser consultadas. De igual modo, los programas de ordenamiento ecológico territorial (si está disponible en el área territorial en cuestión) es necesario revisarlos (García, 2006).

## **Bibliografía**

Bolvinik, J. (2012). *Autodeterminación y Florecimiento Humano. Reflexiones sobre Desarrollo, Política Social y Pobreza*. Capítulo de libro: Empleo Digno, Distribución del Ingreso y Bienestar. Vol. 11: Análisis Estratégico para el Desarrollo. Consejo Nacional de Universitarios. México, D.F. pp 345-370

- Camberos, M. (2012). *Impacto de la Desigualdad en el Bienestar y la Pobreza bajo el Neoliberalismo. Recomendaciones para un Nuevo Modelo*. Capítulo de libro: Empleo Digno, Distribución del Ingreso y Bienestar. Vol. 11: Análisis Estratégico para el Desarrollo. Consejo Nacional de Universitarios. México, D.F. pp 245-264
- Castillo, P. (2006). El Desarrollo Local en la Gestión Municipal. *Revista Electrónica de Ciencias Sociales*, Vol. 3, N°1, pp 103-114. En: <http://www.uvm/csonline>
- CONAPO (2011). Página visitada el 17 de noviembre. En: [http://www.conapo.gob.mx/index.php?option=com\\_content&view=article&id=331&Itemid=194](http://www.conapo.gob.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=331&Itemid=194)
- Conde, J., Ocaña, C. y Pérez, G. (2007). *Análisis Cuantitativo del Estado de Bienestar en Europa: Modelos y Resultados*. Fundación de Estudios de Economía Aplicada. FEDEA. Documento de trabajo. Descargado en noviembre 2012. En: <http://www.fedea.es/pub/Papers/2007/dt2007-03.pdf>
- CONEVAL (2011). Página visitada el 17 de noviembre. En: [http://internet.coneval.gob.mx/Informes/Interactivo/interactivo\\_entidades.swf](http://internet.coneval.gob.mx/Informes/Interactivo/interactivo_entidades.swf)
- Chávez, J., Villareal, H., Cantú, R. y González, H. (2009). Efecto del Incremento en el Precio de los Alimentos en la Pobreza en México. *Revista El Trimestre Económico*, Vol. 76, N° 303, pp 775-805. En: <http://web.ebscohost.com/ehost/pdfviewer/pdfviewer?vid=3&hid=24&sid=57b3c7e6-8635-4ad5-bf1e-b3de317d7a9f%40sessionmgr10>
- Díaz, E. y Turner, E. (2012). Pobreza y política social en México y Estados de la Frontera norte. *Análisis Económico*, Vol. 27 N° 64, descargado en noviembre de 2012. En: <http://www.analisiseconomico.com.mx/pdf/6403.pdf>
- García, G. (2006). *Informe Final del Programa de Ordenamiento Ecológico Territorial del Estado de Yucatán*. SEMARNAT - Universidad Autónoma de Yucatán.

- Gamboa, L. y Cortés, D. (1999). *Una Discusión en Torno al Concepto de Bienestar*. Serie Documentos. Universidad del Rosario. Descargado en noviembre de 2012. En: <http://reocities.com/pjabad/sencolombiati.pdf>
- Gobierno del Estado (2013). *Gobierno del Estado de Yucatán*. En: [http://www.yucatan.gob.mx/estado/municipios/ver\\_municipio.php?id=33](http://www.yucatan.gob.mx/estado/municipios/ver_municipio.php?id=33)
- INEGI (1999). *Censo Económico*. Aguascalientes, México. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. SCIAN.
- INEGI (2000). *XII Censo General de Población y Vivienda*. Aguascalientes, México. Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
- INEGI (2004). *Censo Económico*. Aguascalientes, México. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. SCIAN.
- INEGI (2009). *Censo Económico*. Aguascalientes, México. Instituto Nacional de Estadística y Geografía. SCIAN
- INEGI (2010). *XIII Censo General de Población y Vivienda*. Aguascalientes, México. Instituto Nacional de Estadística y Geografía.
- INEGI (2011). Base de datos descargado en octubre 16 en “Principales Sectores por Actividad”. En: <http://cuentame.inegi.org.mx/monografias/informacion/yuc/economia/default.aspx?tema=me&e=31>
- Jiménez, O. et al (2005). *Plan de Desarrollo Forestal para el Estado de Yucatán*. Informe final. Universidad Autónoma de Yucatán. Fundación Produce Yucatán, A.C.
- Navarro, T. (2011). Aproximación a la Evolución del Estado de Bienestar en España: Límites y Oportunidades. *Revista Contribuciones a las Ciencias Sociales*. En: <http://www.eumed.net/rev/cccss/13/tnv.htm>
- PDF (2005). *Plan de Desarrollo Forestal para el Estado de Yucatán* – Informe final publicado por la Universidad Autónoma de Yucatán y Fundación Produce Yucatán, A.C.

- Rivera, M. (2009). *Desarrollo Económico y Cambio Institucional*. Universidad Nacional Autónoma de México (Facultad de Economía) y Juan Pablos Editor. México.
- Ruiz-Castillo, J. y Sastre, M. (1999). *Desigualdad y Bienestar en España en Términos Reales*. Descargado en noviembre de 2012. En: <http://eprints.ucm.es/6652/1/9808.pdf>
- SEDESOL (2003). *Indicadores para la Caracterización del Territorio y el Ordenamiento Territorial*. Secretaría de Desarrollo Social y el Instituto de Geografía de la UNAM.
- SEDESOL (2005). *Guía Metodológica para la Elaboración de Programas Municipales y Ordenamiento Ecológico y Territorial (PMOET)*. Secretaría de Desarrollo Social.



## Capítulo 5

# Análisis de la pobreza en cuatro municipios de Yucatán: Una visión desde la geografía económica

Rita Cecilia Kancab-Interián<sup>1</sup> • Gerardo García-Gil<sup>2</sup>

### Resumen

La presente investigación fue realizada en cuatro municipios de Yucatán con la intención de analizar la relación entre pobreza de los hogares (Hogar con pobreza extrema, hogar con pobreza moderada y hogar no pobre) con las actividades económicas realizadas por las familias. Las localidades analizadas corresponden a los municipios de Sucilá, Hocabá, Halachó y Tzucacab. Con el fin de representar geográficamente los aspectos considerados en este estudio se utilizaron sistemas de información geográfica lo que permitió conocer con el detalle necesario la distribución espacial de los hogares. Los resultados muestran que hay localidades donde se concentran hogares con pobreza extrema y también se reco-

---

1 Becaria del proyecto CONACYT-FOMIX 2011 y egresada de la carrera en economía de la Facultad de Economía dentro del Campus en Ciencias Sociales, Económico-Administrativo y Humanidades de la Universidad Autónoma de Yucatán. E-mail: kankab\_14@hotmail.com

2 Profesor-Investigador del Campus en Ciencias Biológicas y Agropecuarias. Tel: +52 (999)9423212. E-mail: garciag@coreo.uady.mx

noce que no necesariamente los hogares que reciben apoyo por parte del gobierno tienen un nivel de pobreza bajo, ya que en los cuatro municipios se observó que casi el 50% de los hogares se encuentran en extrema pobreza y muchos de ellos reciben becas escolares. Solo algunos de los hogares tienen pensiones. En varios municipios se puede observar una gran cantidad de hogares que cuentan con subsidios y son de pobreza moderada o en todo caso no están en pobreza extrema.

**Palabras clave:** *geografía económica, pobreza y actividades productivas*

## **Introducción**

Desde principios del siglo XX, en el estado de Yucatán la actividad productiva impulsada por los hacendados de la región tuvo como característica principal no ser diversificada, sino al contrario se puede afirmar que la producción fue preponderantemente limitada. Una planta, el henequén convirtió a Yucatán en uno de los Estados más ricos del sureste del país, cuando esta actividad alcanzó su mayor apogeo se establecieron gran cantidad de haciendas y fábricas para la producción de henequén, la producción se exportó a los Estados Unidos y Europa.

Algunas décadas después, el valor del henequén decayó debido a la sustitución de este producto por fibras sintéticas, nunca más la producción de henequén volvió a recuperar la popularidad y los mercados que anteriormente tuvo.

Cuando decayó la demanda mundial del henequén, el gobierno estableció distintos planes y proyectos con el fin de fomentar la economía de las comunidades, entonces se pensó diversificar la producción en diferentes regiones del estado. Los ex

cordeleros yucatecos se vieron en la necesidad de incursionar en otras actividades, como la industria del calzado, la cementera, la pesca e incluso la siderúrgica. A pesar de los intentos gubernamentales de diversificar el fomento de las actividades económicas; se puede afirmar que la pobreza y la marginación social han aumentado gradualmente e irremediablemente a lo largo de los años en las zonas rurales y también en las zonas urbanas.

El crecimiento económico en el estado de Yucatán se aleja de ser equilibrado y homogéneo; ya que es posible advertir diversos grados de marginación, pobreza, desempleo y migración entre las localidades, los municipios y las regiones. La dimensión económica es muy importante ya que se relaciona con la capacidad productiva y el potencial de los municipios para poder generar riqueza o bienes materiales que son necesarios para el bienestar de los habitantes.

Un grave déficit que enfrentan los municipios en la actualidad es la falta de infraestructura adecuada para propiciar las actividades económicas; ya que en general, los habitantes no ven beneficios de las políticas públicas para cubrir sus necesidades. Por lo que el desarrollo rural sustentable con enfoque territorial busca la transformación dinámica del territorio mediante una distribución ordenada de las actividades productivas.

Así se puede considerar que en la actualidad, la problemática económica y social del Estado de Yucatán, lo constituye principalmente la dinámica del empleo y desempleo, los bajos salarios, el empleo informal lo que ha ocasionado que en las últimas décadas parte de la población de las comisarias o de los municipios del estado migre a la denominada Zona Metropolitana de la ciudad de Mérida en búsqueda de trabajo y mejora de las condiciones de vida para garantizar el sustento económico de sus familias.

## **Marco teórico**

### **GEOGRAFÍA ECONÓMICA Y CRECIMIENTO ECONÓMICO**

El territorio es el espacio construido en donde la sociedad y la cultura habitan y desarrollan sus actividades productivas, la “geografía económica”, es una rama de la geografía que estudia la distribución de los procesos económicos y su relación con los factores del medio natural y social.

Según Krugman (1997) por geografía económica se entiende la localización de la producción en el espacio, es decir, la rama de la economía que se preocupa en dónde ocurren las cosas.

La economía internacional representa un nivel de escala paralela de aplicación de la geografía economía, ya que las fronteras y las acciones de los gobiernos juegan un papel fundamental en la determinación de las actividades productivas.

Por lo anterior, el estudio de las actividades productivas o la especialización al interior de las naciones puede servir para comprender el proceso de especialización e integración internacional. Por ello, el estudio de los factores que inciden en el crecimiento de las actividades económicas de una localidad ubicará a ésta en una posición específica en el proceso de globalización de la economía.

El crecimiento económico, es uno de los factores más importantes del proceso de desarrollo de una región. La localización de las actividades productivas puede demostrar la distribución del crecimiento económico y, por lo tanto, es importante en los estudios de desarrollo regional “la concentración geográfica es un producto de las externalidades de la demanda. Este factor no explica la globalidad del fenómeno, pero sugiere en gran medida el tipo de explicación que se precisa” (Krugman, 1997).

### **CRECIMIENTO ECONÓMICO**

Es el proceso constante de aumento de la producción económica de un país, y por tanto, del ingreso nacional. Se refiere al aumento

de la producción, del ingreso de las empresas, mayor inversión y empleo, etcétera. Esto implica que hay productos nacionales en el mercado, la gente tiene dinero para comprar, la cotización de la moneda nacional con respecto al dólar es estable. Hay una aparente abundancia y prosperidad. Y es por eso que la definición de crecimiento económico se puede interpretar como el incremento porcentual del producto interno bruto de una economía en un periodo determinado.

Las teorías económicas de crecimiento se refieren al incremento de la producción potencial, o nivel de producción de pleno empleo. Las teorías del crecimiento vienen desde los tiempos de Adam Smith hasta hoy día, y han intentado explicar los fenómenos de crecimiento y desarrollo a lo largo de la historia.

Las causas del crecimiento económico se deben a lo siguiente: que la economía crece porque los trabajadores tienen cada vez más instrumentos para su trabajo (más capital), que los trabajadores con un mayor inventario de conocimientos son más productivos (la educación incrementaría el capital humano, por ejemplo) y que la economía crece por el proceso tecnológico (Antunez, 2009).

## **NUEVA GEOGRAFÍA ECONÓMICA**

En esencia, la Nueva Geografía Económica plantea que el crecimiento de la economía en una determinada localización, obedece a una lógica de causación circular, en la que los rendimientos crecientes a escala y los encadenamientos hacia atrás y hacia delante de las empresas, conducen a una aglomeración de actividades que se auto-refuerzan progresivamente (Schmutzler, 1999).

Ese proceso continúa hasta que las fuerzas centrípetas que conducen a la aglomeración comienzan a ser compensadas por fuerzas centrífugas, como los costos de la tierra, del transporte y las economías externas (congestión y polución). De ese argumento se

concluye que la interacción entre esas fuerzas determina la estructura espacial de una economía particular. Esa corriente teórica se fundamenta en las contribuciones pioneras de Marshall y su teoría de distritos industriales.

El modelo se sustenta en una serie de supuestos a partir de los cuales se toma la decisión de dónde localizar una empresa. En primer lugar, se calculan las ventas regionales de cada empresa, dada la ubicación de las otras, y luego se calcula los costos de transporte, como una función de la ubicación de la empresa, dada la ubicación de las otras (Brakman *et al.*, 2001).

En términos generales, según el mismo autor, de los argumentos anteriores, se deducen algunos de los conceptos que forman parte del cuerpo teórico de la nueva geografía económica.

- Si por algún motivo, una ubicación ha atraído a más empresas, las nuevas empresas tienen un incentivo para situarse dónde están esas firmas.
- La aglomeración de todas las empresas en el norte o en el sur constituyen un equilibrio. No obstante, no se puede definir de antemano en que región ocurrirá la aglomeración. Eso depende fundamentalmente de las decisiones de ubicación previas de otras empresas.
- El equilibrio puede ser estable o inestable. Eso significa que es posible obtener dos resultados. Por un lado, si una empresa decide reubicarse, esa decisión no debería influenciar la decisión de ubicación de las demás empresas (trata de un equilibrio estable). Por otra parte, también podría suceder que si una empresa decide reubicarse, la nueva localización pueda resultar inmediatamente más atractiva para todas las demás empresas. Se estaría entonces ante un efecto de “bola de nieve”: todas las empresas siguen a la pionera.
- Un equilibrio estable no necesariamente será óptimo. Por ejemplo, considérese un caso donde todas las empresas

localizadas en el norte tienen costos de transporte equivalentes a dos unidades, mientras que si se ubican en el sur los costos de transportes serían de cuatro unidades. Así, los costos de transporte para la economía como un todo serían minimizados si todas las empresas se ubicaran en el norte, sin embargo la aglomeración en el sur representa un equilibrio estable.

En síntesis, las regiones grandes tenderán a convertirse en exportadoras de aquellos productos en los que tienen un amplio mercado local; ese fenómeno se conoce como el efecto mercado interno. Por otra parte, debe tenerse presente que este es el único modelo, dentro del cuerpo teórico de la geografía económica, que ha incorporado aspectos de orden geográfico en un modelo microeconómico de equilibrio general (Sepúlveda, 2008).

## **DESARROLLO RURAL SUSTENTABLE**

El concepto de Desarrollo Sostenible (DS) tiene como punto de referencia el Informe de la Comisión Brundtland, donde se le describe como un “proceso capaz de satisfacer las necesidades de las generaciones presentes sin comprometer la capacidad de las generaciones futuras de satisfacer las suyas (ONU, 1987). Desde esa perspectiva, el desarrollo económico y el uso racional de los recursos naturales están inexorablemente unidos en el tiempo y en el espacio. El Desarrollo Rural Sostenible (DRS), por su parte, comparte esas premisas y destaca el uso racional de los recursos naturales como elemento fundamental de cualquier estrategia de desarrollo, no solo por su importancia para las generaciones presentes y futuras, sino porque esos recursos constituyen uno de los activos más importantes del medio rural (Sepúlveda, 2008)

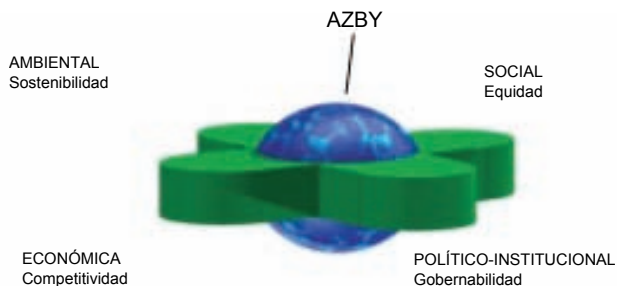
La visión integral –multidimensional e inter-temporal- adoptada por el desarrollo sostenible sirvió de marco al desarrollo rural sostenible y orientó un cambio de enfoque, para abordar de manera más concreta los problemas que afectan al medio rural (Alburquerque, 2006). En ese sentido, el DRS es parte del desarrollo sostenible, pero ambos deben verse como aproximaciones complementarias al tratamiento de problemas como el deterioro de los recursos hídricos, pérdida de biodiversidad, desertificación, lucha contra la pobreza y la integración de grupos sociales excluidos (mujeres, jóvenes, migrantes, indígenas, entre otros) (Sepúlveda, 2008).

## **DIMENSIONES DEL DRS CON ENFOQUE TERRITORIAL**

La aproximación multidimensional a los problemas que condicionan el desarrollo es apenas un reflejo de la compleja realidad de los sistemas nacionales y de los componentes que se busca modificar para transformar el medio rural. En primer lugar, es necesario recordar que cada dimensión tiene sus características propias; sin embargo también está condicionada por otras dimensiones, a las que a su vez condiciona.

El desarrollo se concibe como un proceso multidimensional e inter-temporal, enmarcado con una cuadriga cuyos vértices son la equidad, sostenibilidad, competitividad y la gobernabilidad. El mapa 1 representa un sistema territorial compuesto por las cuatro dimensiones del desarrollo sostenible: social, económico, ambiental y político-institucional; así como, por las interacciones al interior de cada una de ellas y entre una dimensión y otra. El espacio de interacción entre las dimensiones está presentado por la esfera A, Z, B, Y, y se define como el “espacio de desarrollo sostenible”.

**Mapa 1. Sistema Territorial Multidimensional**



**Fuente:** Sepúlveda, 2008.

Se destacan tales dimensiones en forma separada,  
(dicha distinción se hace con fines didácticos).

## **Metodología**

Los criterios seguidos para realizar el presente trabajo son diversos desde la elección de los municipios de estudio, la muestra que toma en cuenta el número de hogares totales de cada municipio, donde se aplicó un cuestionario para obtener la información primaria; los ingresos y gastos para clasificar la condición de pobreza, etc. Entre las fuentes secundarias, se consideró la información de la literatura disponible y bases de datos.

## **ELECCIÓN DE LOS MUNICIPIOS**

Los municipios de estudio Halachó, Hocabá, Sucilá y Tzucacab fueron elegidos porque se realizaron talleres-curso de fomento al ahorro-inversión comunitario local dentro del proyecto de CONA-CyT-FOMIX 2011. A los participantes se les invitó a participar en estudios socioeconómicos que se realizarían por medio de cuestionarios socio-económicos aplicados para los hogares o familias de

cada una de las comunidades. Además, se tomó en cuenta a otros hogares que no participaron en los talleres para complementar el estudio y tener una amplia base de datos sobre cada municipio.

## **OBTENCIÓN DE LA MUESTRA**

Para la obtención de la muestra se trabajó con las personas que tomaron el curso taller de fomento al ahorro-inversión más otra muestra elegida aleatoriamente. Para el primer tipo de muestra se obtuvo la dirección y ubicación de la familia y para el segundo tipo se obtuvo mediante el muestreo aleatorio simple (cada elemento tiene igual probabilidad de ser seleccionada de la población) cuya fórmula para obtenerlo es:

$$n = \frac{Z^2 pq}{B^2}$$

Donde n es el tamaño muestral necesario

z es el valor en tablas de distribución Z

p y q son las probabilidades de estar o no estar en la muestra (0.50 y 0.50 respectivamente)

B es la presión o error admitido

Una vez obtenida la cantidad de muestra mínima requerida de estudio, se procedió a identificarla en un croquis o mapa; previa codificación o numeración de los hogares del 1 al N hogar (aquí N significa el número máximo de hogares en cada municipio).

Para conocer qué parte de la población sería parte de la muestra se generaron números aleatorios en la hoja de cálculo Excel® mediante la función ALEATORIO, =(ALEATORIO()\*(N-1)+1). Los números obtenidos fueron marcados en el croquis y visitados luego para aplicarles un cuestionario con preguntas de aspectos socio-económicos. Se trabajó con 265 familias para cumplir este hecho.

## **APLICACIÓN DEL CUESTIONARIO Y HOJA DE CÁLCULO**

Antes de aplicar el cuestionario, se identificó el municipio y localidades de estudio por dirección e identificador del entrevistador. Toda la información generada fue del 1 de enero al 31 de diciembre del año 2011 para acotar la información. El cuestionario aplicado se dividió en 27 apartados contando incisos y subincisos, sin embargo para este trabajo solo se consideraron los siguientes apartados:

- a) Generalidades de la familia (información general para el año 2011): Se recaban los datos personales de los miembros de la familia tales como la ocupación principal de cada uno, escolaridad, edad, si habla otra lengua, si cuenta con familia trabajando en los Estados Unidos u otro país.
- b) Tenencia de la tierra (mecates sembrados): tamaño del solar, inventario de animales.
- c) Producción en parcela (cítricos, hortalizas, etc.): valor de la producción total.
- d) Leña: recolección de leña anual en tercios; valor de la recolección en pesos
- e) Valor de producción de artesanías.
- f) Trabajo local pagado a algún miembro de la familia.
- g) Trabajo regional pagado a algún miembro de la familia. Gastos en transporte regional.

En el programa *Excel*® se diseñó el formato para manejar las respuestas, se introdujeron las variables del cuestionario y en las columnas se registraron los hogares encuestados. Al final de la hoja de cálculo, se aplicó el criterio de expansión para inferirlo a nivel municipal.

Las filas de *Excel*® contienen las variables solicitadas en la entrevista, los datos por columna fueron sumados para tener en total de muestra.

Con estos resultados se consultó información del CONEVAL para conocer el valor de la canasta de bienes 1 y 2 (pobreza extrema y moderada, respectivamente) y realizar el análisis de pobreza. Una vez hecho lo anterior, se relacionó con las variables de interés.

El valor de la línea de pobreza extrema (HEP) es de \$1,021.23 y el de pobreza moderada (HMP) de \$2,186.55. A partir de estas cantidades se clasificó los hogares; si es menos o hasta \$1,021.23 es de pobreza extrema; entre \$1,022 y \$2,185 es pobreza moderada y arriba de esa cantidad es un hogar no pobre (HNP) o no es vulnerable.

## **GEOREFERENCIACIÓN Y REPRESENTACIÓN GEOGRÁFICA**

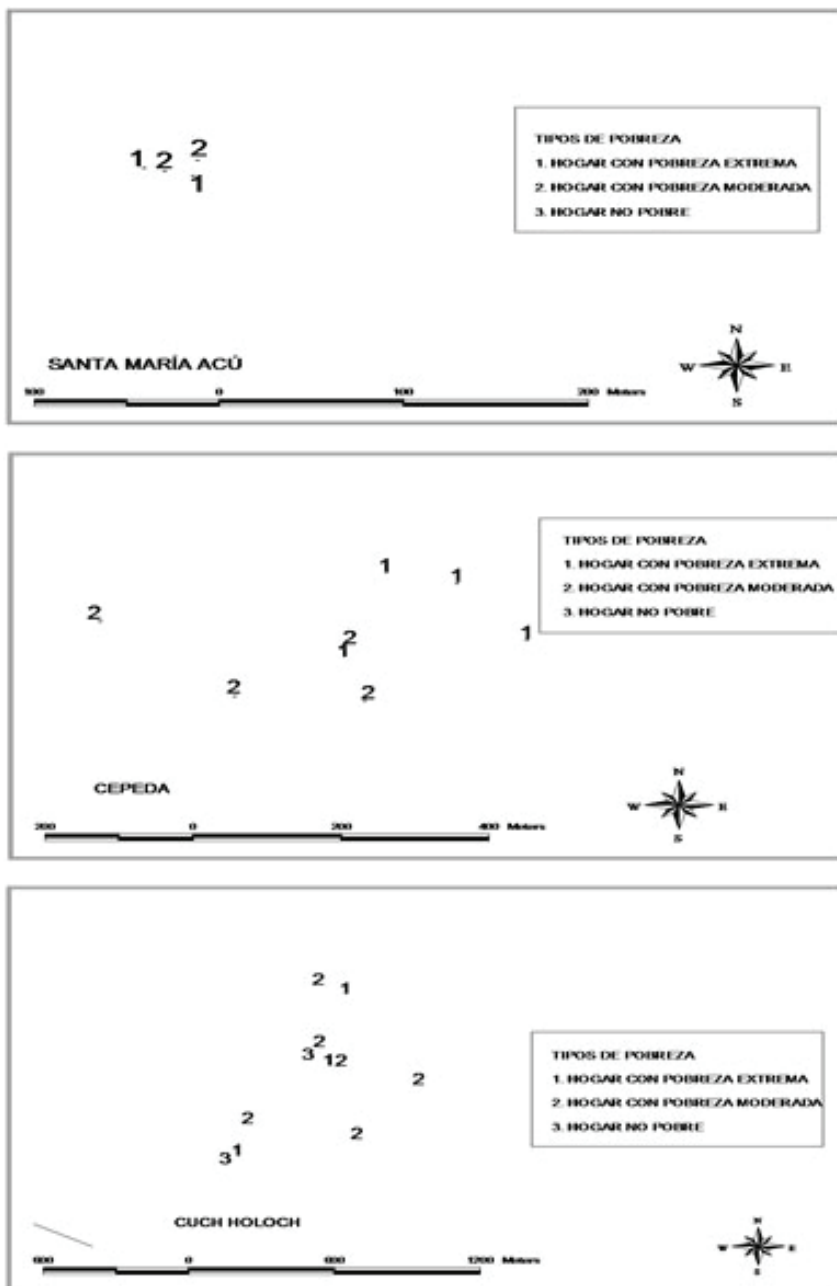
Se procedió a georeferenciar los hogares encuestados para lo cual se utilizó un equipo GPS (Geographical Position System) con el que se obtuvieron coordenadas geográficas, los datos obtenidos se descargaron en el programa *ArcGis 3.3* para generar la base de datos geográfica que permitió graficar los registros de cada municipio identificar las zonas donde se concentra la pobreza extrema, pobreza moderada y no pobre y la relación que puede tener con otras variables. Se complementó con los mapas municipales de Sucilá, Hocabá, Halachó y Tzucacab con las siguientes variables: pobreza, trabajo regional, trabajo local, pensiones, becas escolares, consumo de refresco, consumo de leche, consumo en alimentos, recolección anual de leña en tercios, el valor de la recolección en pesos por tercios, el costo total por compra de leña, tamaño del solar, inventario frutal, inventario hortalizas e inventario maderable.

## **Análisis de variables socioeconómicas**

### **HALACHÓ**

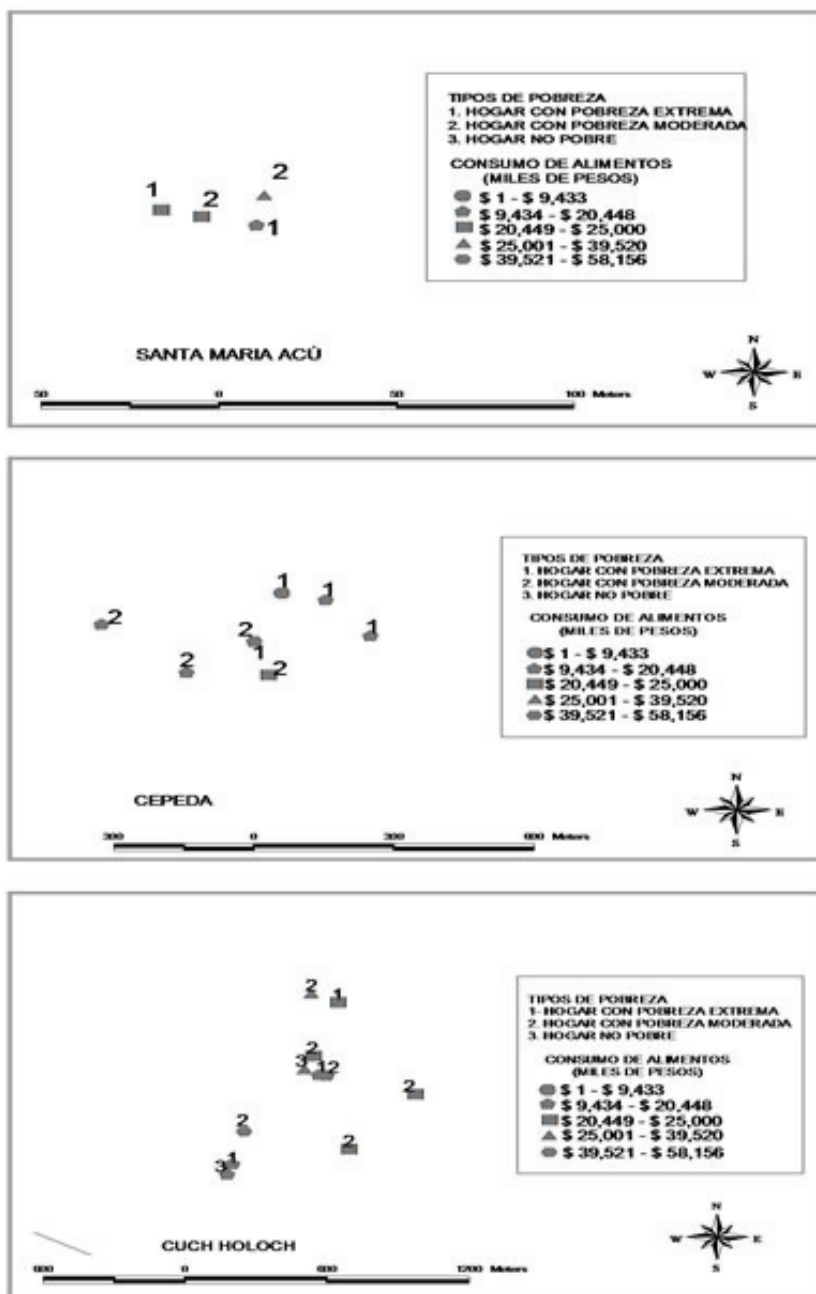
En el municipio de Halachó se realizaron 23 encuestas, repartidas en las siguientes comisarias: en la comisaria de Santa María Ucú

Mapa 1. Tipos de pobreza en Halachó



Fuente: Elaboración propia

**Mapa 2.** Pobreza y consumo de alimentos de Halachó.



Fuente: Elaboración propia.

se realizaron cuatro encuestas, (dos HEP, un HMP y un HNP). En la localidad de Cepeda se obtuvieron ocho encuestas (cuatro HEP y cuatro HMP). En la localidad de Cuch Holoch se encuestaron once hogares (tres HEP, seis HMP y dos HNP) (mapa 1).

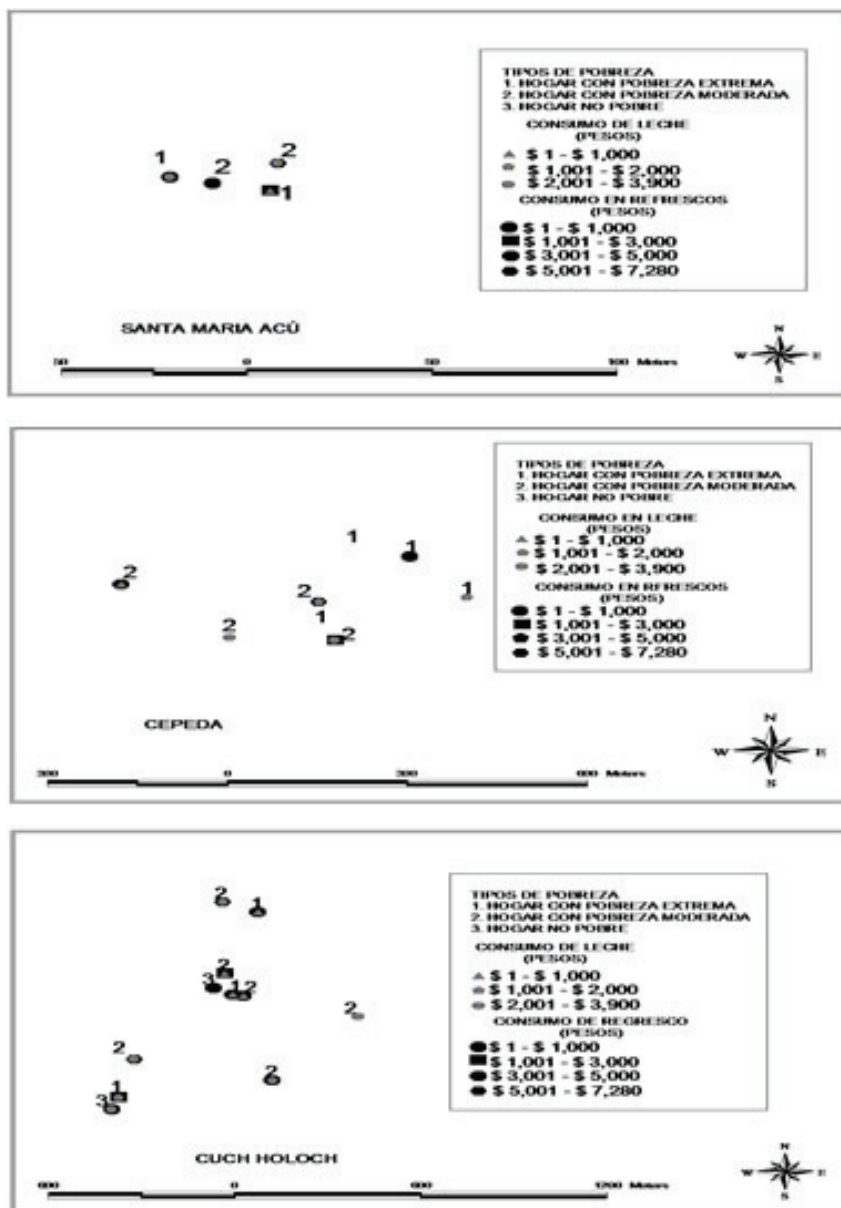
## POBREZA Y CONSUMO DE ALIMENTOS

En la localidad de Santa María Ucú se encuestaron cuatro hogares que representan el 4.35% (1 hogar) consumió \$9,434 pesos o menos en alimentos, HEP; el 8.70% (2 hogares) consumieron entre \$20,449 y \$25,000 pesos, HEP y un HNP; el 4.34%, (1 hogar) consumió entre \$25,001 y \$39,520 pesos HPM. En la localidad de Cepeda se encuestaron ocho hogares, el 4.35% (1 hogar) consumió \$9,433 pesos o menos en el consumo de alimentos y es un HEP; el 21.74% (5 hogares) consumieron entre \$9,434 y \$20,448 pesos de los cuales dos son HEP y tres son HPM; el 4.35% (1 hogar) consumió entre \$20,449 y \$25,000 un HPM; el 4.35% (1 hogar) consumió entre \$39,521 y \$58,156 pesos, un HEP. En la localidad de Cuch Holoch; el 17.39% (4 hogares) consumieron entre \$9,434 y \$20,448 pesos los cuales son dos HEP, un HPM y un HNP; el 17.39% (4 hogares) consumieron entre \$20,449 y \$25,000 pesos los cuales son un HEP y tres HPM; el 8.70% (2 hogares) consumieron entre \$25,001 y \$39,520 pesos un HPM y un HNP; el 4.35% (1 hogar) consumió entre \$39,521 y \$58,156 pesos el cual es un hogar no pobre (mapa 2).

## POBREZA Y CONSUMO DE BEBIDAS GASEOSAS Y LECHE

En cuanto a la relación de lo consumido en bebidas gaseosas y leche, en la localidad de Santa María Ucú; un hogar consumió \$1,000 pesos o menos en refresco y consumió entre \$2,001 y \$3,900 pe-

**Mapa 3.** Pobreza y consumo de bebidas gaseosas y leche en Halachó



Fuente: Elaboración propia.

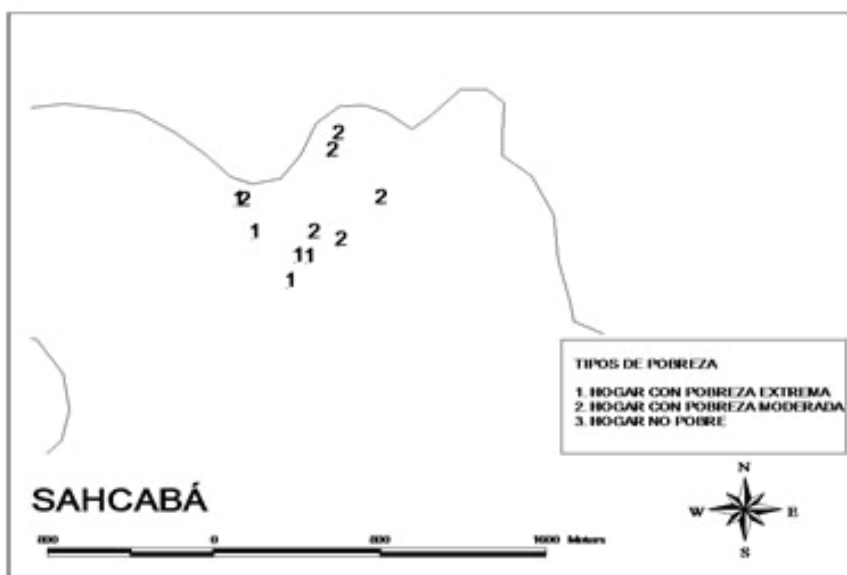
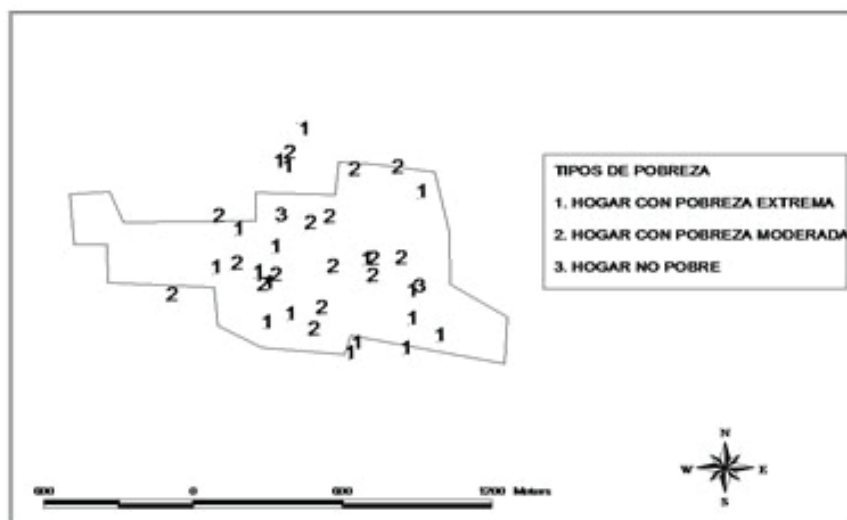
esos en leche<sup>3</sup> y es HEP. Un hogar consumió entre \$1,001 y \$3,000 pesos en refresco y en leche \$1,000 pesos o menos y es HEP. Un hogar consumió entre \$5,001 y \$7,280 pesos en refresco y en leche consumió entre \$2,001 y \$3,900 pesos (un HMP). Un hogar consumió \$1,000 pesos o menos en refresco (HNP) (mapa 3).

En la localidad de Cepeda; un hogar consumió entre \$1,001 y \$3,000 pesos en refresco y consumió entre \$2,001 y \$3,900 pesos en leche y es HMP; un hogar consumió entre \$3,001 y \$5,000 pesos en refresco y en leche consumió \$1,000 pesos o menos y es un HMP; un hogar consumió entre \$5,001 y \$7,280 pesos en refresco y en leche consumió entre \$1,001 y \$2,000 pesos y es HMP. Un hogar consumió \$1,000 pesos o menos en refresco (HEP). Un hogar consumió \$1,001 y \$2,000 pesos en leche (HEP). Un hogar consumió entre \$2,001 y \$3,900 pesos en leche (HMP). En la localidad de Cuch Holoch; un hogar consumió \$1,000 pesos o menos en refresco y en leche entre \$2,001 y \$3,900 pesos (HNP). Dos hogares consumieron entre \$1,001 y \$3,000 pesos en refresco del cual un hogar consumió \$1,000 pesos en leche (HMP), el otro hogar consumió entre \$1,001 y \$2,000 pesos en leche y es HEP. Cuatro hogares consumieron entre \$3,001 y \$5,000 pesos en refresco; tres de esos hogares consumieron \$1,000 pesos o menos en leche dos (HEP) y uno (HMP), otro hogar consumió entre \$1,001 y \$2,000 pesos en leche (HMP). Dos hogares consumieron entre \$5,001 y \$7,280 pesos en refresco, un hogar consumió entre \$1,001 y \$2,000 pesos en leche (HMP), un hogar consumió entre \$2,001 y \$3,900 pesos en leche (HMP). Un hogar consumió entre \$3,001 y \$5,000 pesos en refresco (HNP). Un hogar que consumió entre \$2,001 y \$3,900 pesos en leche (HMP).

---

3 Una relación muy estrecha entre bajo consumo de leche puede ser la poca cantidad de infantes en los hogares. Sin embargo, este argumento no se puede demostrar en este trabajo pues queda fuera de sus alcances.

**Mapa 4. Tipos de pobreza en Hocabá**



Fuente: Elaboración propia.

## HOCABÁ

En el municipio de Hocabá se realizaron 47 encuestas (formada por la cabecera con el mismo nombre y una comisaría, Sahcabá); el 49% son hogares con extrema pobreza (HEP), 47% hogares con pobreza moderada (HPM), 4% hogares no pobres (HNP) (mapa 4).

## POBREZA Y CONSUMO DE ALIMENTOS

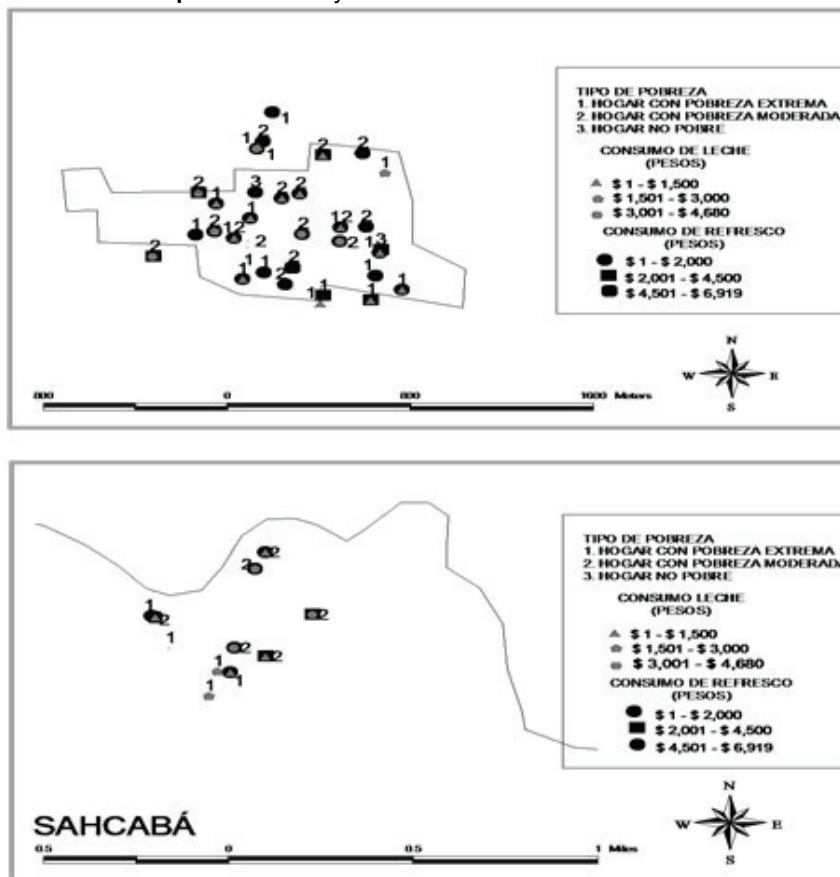
De los 47 hogares encuestados en la localidad de Hocabá; el 14.89% (7 hogares) se gastó \$10,088 o menos para el consumo de alimentos cinco (HEP), dos (HPM). El 25.53% (12 hogares) consumieron entre \$10,089 y \$16,016 pesos, del cual ocho (HEP), cuatro (HPM). El 29.79% (14 hogares) consumieron entre \$16,017 y \$21,190 pesos de los cuales seis HEP y ocho HPM. El 25.53% (12 hogares) consumen entre \$21,191 y \$31,670 pesos, del cual cuatro HEP y ocho HPM. El 4.26% (2 hogares) consumieron entre \$31,672 y \$45,080 pesos y ambos HNP.

## POBREZA Y BEBIDAS GASEOSAS, LECHE

Los resultados obtenidos indican la relación de lo consumido en bebidas gaseosas y leche, cuanto es lo que cada hogar gasta y que tipo de pobreza tiene cada uno. Dieciséis hogares consumieron \$2,000 pesos o menos en refresco, ocho hogares consumieron \$1,000 o menos en leche, de los ocho mencionados cinco (HEP) y 3 (HMP), cuatro hogares consumieron en leche entre \$1,001 y \$2,000 pesos dos (HEP), (dos HMP), dos hogares consumieron entre \$2,001 y \$3,000 pesos en leche un (HEP), un (HMP), dos hogares consumieron entre \$3,001 y \$4,680 pesos en leche uno es HEP y uno (HMP). Seis hogares en total consumieron entre \$2,001 y \$4,000 pesos en refresco. De los seis hogares; uno consumió \$1,000 pesos o menos en leche (HMP), cuatro hogares consumieron entre \$1,001 y \$2,000 en leche, uno (HEP), tres

(HMP), un hogar consumió \$3,001 y \$4,680 pesos en leche, (HMP). Un hogar consumió entre \$4,501 y \$6,916 pesos en refresco, del cual dicho hogar consumió \$1,000 o menos en leche (HMP). Diez hogares consumieron \$2,000 pesos o menos en refresco, cinco son HEP, cuatro HMP y uno HNP. Dos hogares consumieron entre \$2,001 y \$4,500 pesos en refresco un HEP y uno HNP. Un hogar consumió entre \$4,501 y \$6,916 pesos en refresco y es HMP. Un hogar consumió \$1,000 pesos o menos en leche y es HEP. Dos hogares consumieron \$1,001 y \$2,000 pesos en leche y ambos son HEP. Dos hogares consumieron entre \$2,001 y \$3,000 pesos en leche y ambos HEP (mapa 6).

**Mapa 5. Pobreza y consumo de alimentos en Hocabá**

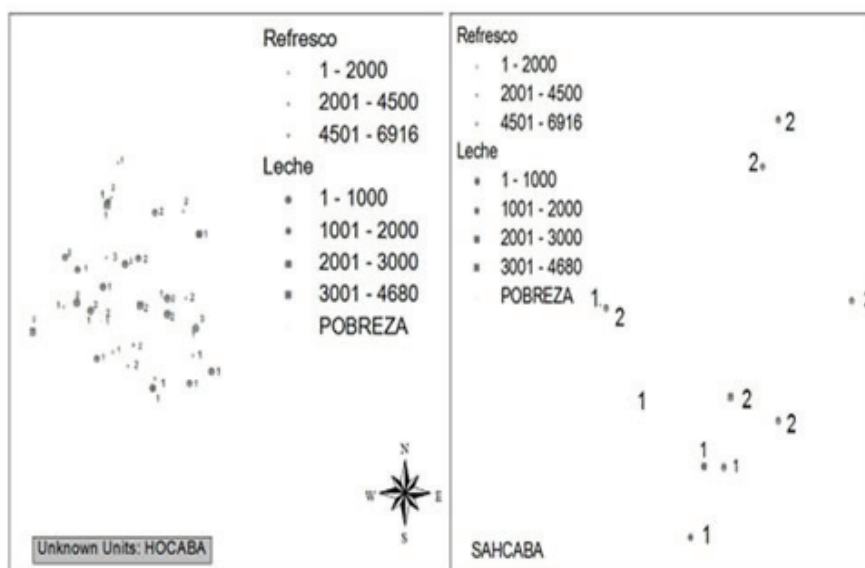


Fuente: Elaboración propia

## TZUCACAB

En el municipio de Tzucacab se efectuaron 28 encuestas, de las cuales veintitrés se obtuvieron en el comisaria de Catmis; (trece HEP, ocho HPM). En la localidad de Polhuaxil se encuestaron dos hogares que son de pobreza extrema. En la localidad de Escondido se encuestó tres hogares de pobreza extrema (mapa 7)

**Mapa 6.** Pobreza y bebidas gaseosas, leche en Hocabá



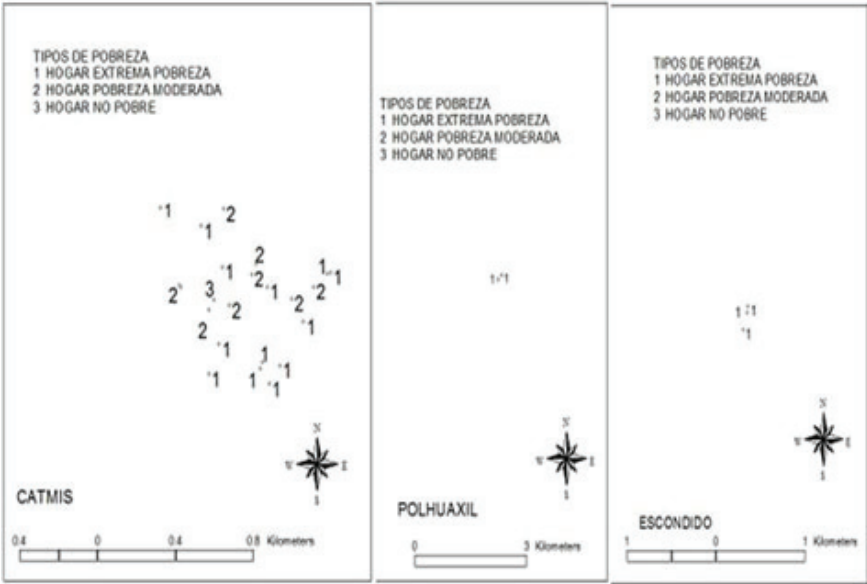
**Fuente:** Elaboración propia.

## POBREZA Y CONSUMO DE ALIMENTOS

En la localidad de Catmis, el 3.57% (1 HEP) consumió \$7,425 pesos o menos en alimentos; el 17.86% (5 hogares) consumieron entre \$7,426 y \$15,564 pesos de los cuales tres son HEP y dos HPM; el 21.43% (6 hogares) consumieron entre \$15,565 y \$19,720 pesos de los cuales tres son HEP y tres HPM; el 25% (7 hogares) consumieron entre \$19,721 y \$28,158 pesos de los cuales cinco

HEP y dos HPM; el 7.14% (2 hogares) consumieron entre \$28,159 y \$40,074 pesos de los cuales uno es HPM y otro HNP. En la localidad de Polhuaxil el 3.57% (1 HEP) consumió \$7,425 pesos o menos. En la localidad de Escondido, el 3.57% (1 HEP) consumió \$7,425 pesos o menos; el 3.57% (1 HEP) consumió entre \$7,426 y \$15,564 pesos (mapa 8).

**Mapa 7.** Tipos de pobreza en Tzucacab



**Fuente:** Elaboración propia.

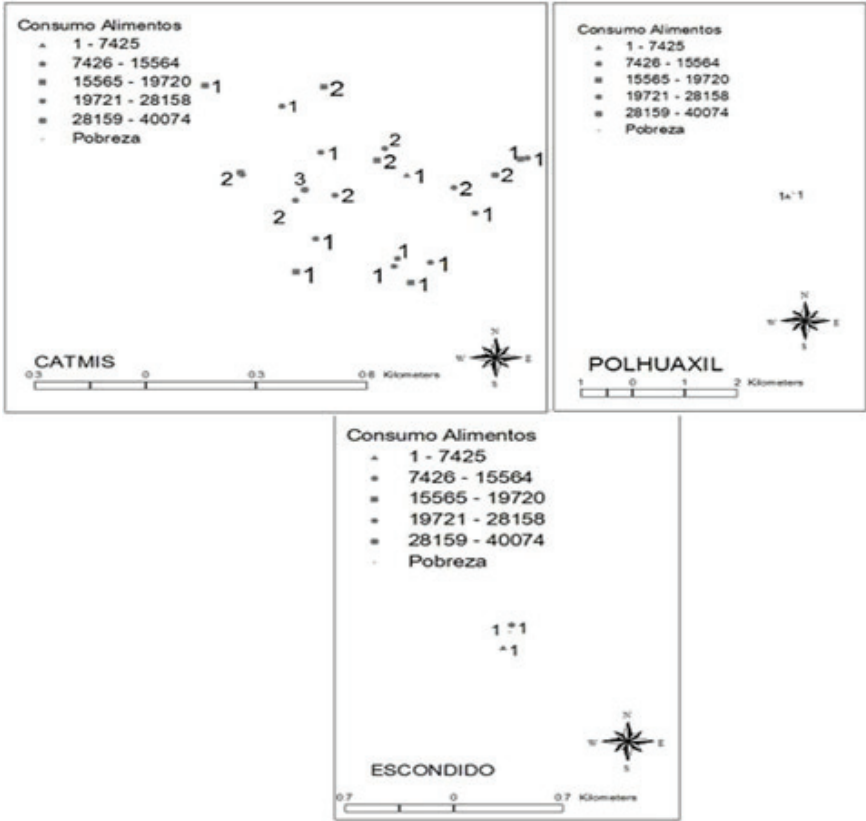
### POBREZA Y CONSUMO DE BEBIDAS GASEOSAS Y LECHE

El mapa 9 muestra la relación de lo consumido en bebidas gaseosas y leche, cuánto es lo que cada hogar gasta y qué tipo de pobreza tiene cada uno en el municipio de Tzucacab. En la localidad de Catmis; nueve hogares consumieron \$3,000 pesos o menos en refresco, de los cinco hogares consumieron \$2,000 pesos o menos en leche de los cuales cuatro HEP y uno HMP; dos hogares consu-

mieron entre \$2,001 y \$4,000 pesos en leche un HEP y uno HMP; un hogar consumió entre \$4,001 y \$6,000 pesos en leche y es HEP.

Siete hogares consumieron entre \$3,000 pesos o menos en refresco de estos dos HEP, cuatro HMP y uno HNP. Dos hogares consumieron entre \$3,001 y \$6,000 pesos en refresco; uno HEP y uno HMP. Un hogar consumió \$2,000 pesos o menos en leche y es HEP. Dos hogares consumieron entre \$2,001 y \$4,000 pesos en

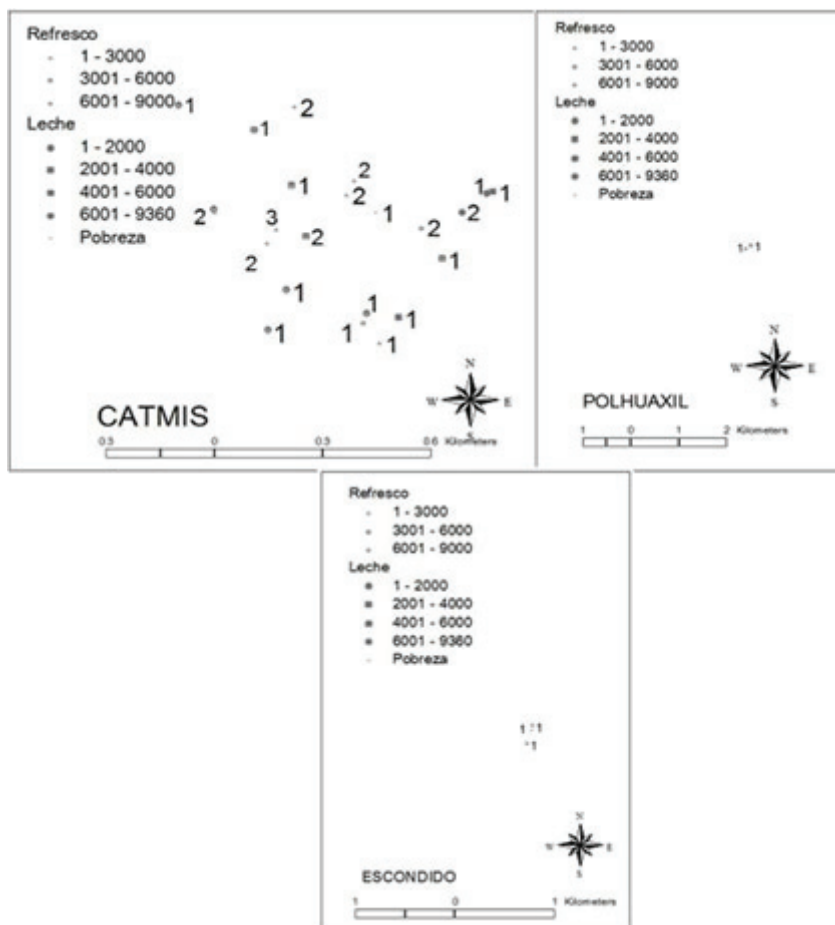
**Mapa 8.** Pobreza y consumo de alimentos en Tzucacab



Fuente: Elaboración propia.

leche y ambos son HEP. Un hogar consumió entre \$6,001 y \$9,360 pesos en leche y es un HMP. En la localidad de Polhuaxil un hogar consumió \$3,000 pesos o menos en refresco y es HEP. Un hogar consumió entre \$6,001 y \$9,360 pesos en refresco y es un HEP. En la localidad de Escondido dos HEP consumieron \$3,000 pesos o menos en refresco.

**Mapa 9.** Pobreza y consumo de bebidas gaseosas y leche



**Fuente:** Elaboración propia.

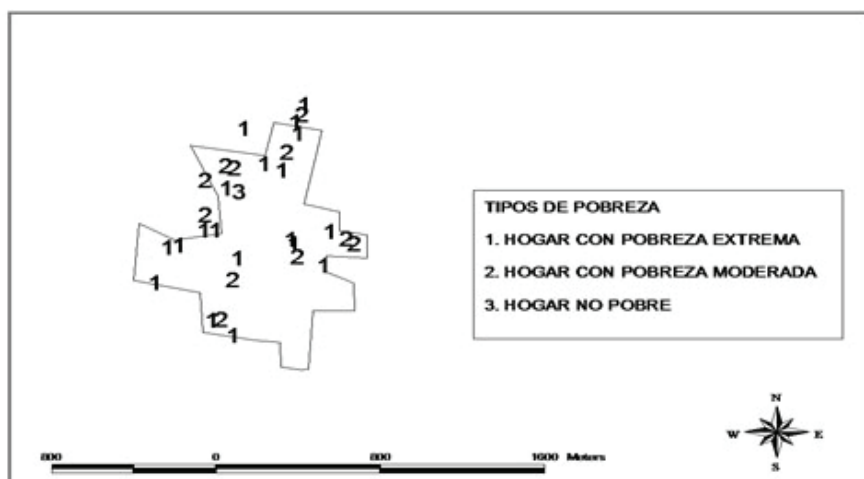
## SUCILÁ

En el municipio de Sucilá, se aplicaron 31 cuestionarios georeferenciados, de las cuales el 58% son hogares con pobreza extrema (HEP), los hogares con pobreza moderada (HPM) son el 39%, mientras que solo el 3% es hogar no pobre (HNP). Más del 50% de los hogares encuestados no se encuentran concentrados en la localidad, muestran dispersión, algunos hogares se encuentran cerca del centro de la localidad (mapa 10).

### POBREZA Y CONSUMO DE ALIMENTOS

En Sucilá de los hogares encuestados, el 74% (23 hogares) gastaron entre \$1 y \$25,000 pesos en el consumo de alimentos en el 2011, de los cuales quince hogares son con pobreza extrema (HEP) y ocho hogares es con pobreza moderada (HPM). El 23% (7 hogares) gastaron entre \$25,001 y \$50,000, de los cuales cinco hogares son de pobreza extrema y dos de pobreza moderada. El

**Mapa 10.** Tipos de pobreza en Sucilá

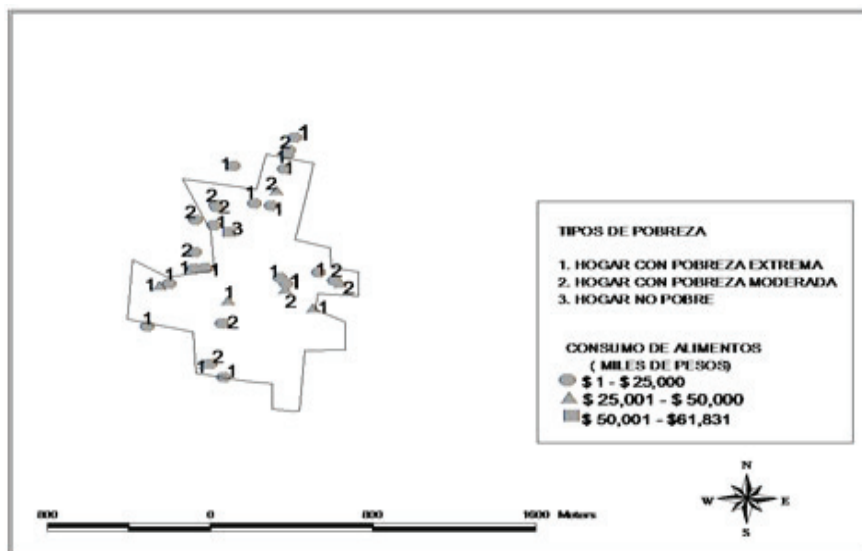


**Fuente:** Elaboración propia

3% (1 hogar) gastaron entre \$50,001 y \$61,831 pesos el cual es un hogar no pobre (HMP) (mapa 11).

El 58.06% (18 hogares) gastaron entre \$10,001 y \$25,000, de los cuales once hogares son con extrema pobreza y siete con pobreza moderada. El 12.06% (4 hogares) gastaron entre \$25,001 y \$35,000 pesos de los cuales tres son HEP y un HMP. El 6.45% (2 hogares) gastaron entre \$35,001 y \$50,000 pesos, los dos HMP. El 3.23% (1 hogar) gastó entre \$50,001 y \$61,831 pesos el cual es un hogar no pobre (HNP).

**Mapa 11.** Pobreza y consumo de alimentos en Sucilá

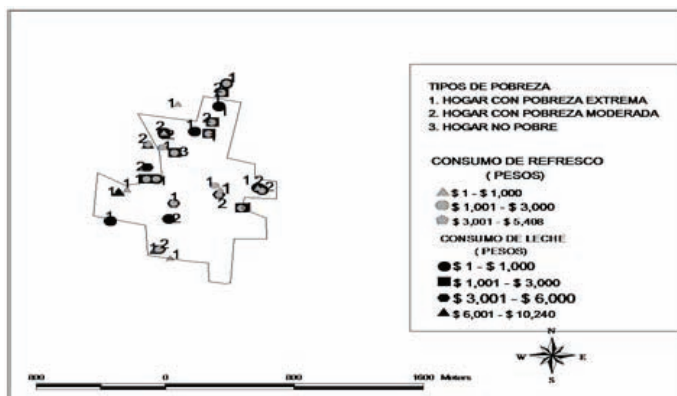


**Fuente:** Elaboración propia

## POBREZA Y CONSUMO DE BEBIDAS GASEOSAS Y LECHE

No se encontró una relación directa entre el consumo de refresco o leche y la clasificación de pobreza, algunos hogares con extrema pobreza gastan más en leche que en refresco; otros hogares con pobreza moderada destinan más al consumo de refresco que de leche.

**Mapa 12.** Pobreza y consumo de bebidas gaseosas y leche en Sucilá



**Fuente:** Elaboración propia.

Ocho hogares consumieron \$1,000 pesos o menos en refresco; de los cuales, dos hogares consumieron \$1,000 pesos o menos en leche ambos (HMP), un hogar consumió entre \$1,001 y \$3,000 en leche (HEP), un hogar consumió entre \$3,001 y \$5,408 pesos en leche (HMP). Cinco hogares consumieron entre \$1,001 y \$3,000 en refresco y consumieron la misma cantidad de leche, tres (HEP), uno (HMP), uno (HNP) (mapa 12).

## Reflexiones finales

Según los resultados obtenidos, se concluye que existe una relación en que la mayoría de los hogares que cuentan con subsidios por parte del gobierno son hogares con pobreza extrema, que en algunos casos solo perciben dinero por el trabajo que realizan en la localidad. En varios hogares caracterizados con pobreza moderada cuentan con esos apoyos, lo que permite que los hijos en edad escolar tengan la oportunidad de seguir estudiando, y que también destinen dinero para el consumo de alimentos, vestimenta y artículos para el hogar.

No todos los hogares de los municipios que tienen solar; cosechan y venden los productos que le ofrece, aunque en algunos de los casos dichos productos están destinados al autoconsumo.

En relación a los hábitos alimenticios en las comunidades estudiadas se observó que invierten una importante cantidad para el consumo de bebidas gaseosas, y muy pocos hogares compran leche, frutas o carne.

## **Conclusiones y recomendaciones**

Este trabajo reconoce como las actividades productivas realizadas en las comunidades están relacionadas con el nivel de pobreza de las familias y también se pudo conocer como se distribuyen geográficamente.

De los resultados obtenidos se deduce que no necesariamente los hogares que reciben apoyo por parte del gobierno muestran un nivel de pobreza bajo, ya que en las comunidades estudiadas se observó que casi el 50% de los hogares están clasificados con extrema pobreza y mucho de ellos cuentan con becas escolares. Sin embargo se encontraron poco hogares que reciben pensiones. También se observó que varios hogares que cuentan con subsidios son de pobreza moderada y en algunos casos no son pobres. Con los datos obtenidos no fue posible determinar con precisión que los hogares que se encuentran en pobreza moderada o no pobres sea debido a las becas escolares o las pensiones recibidas, ya que pueden existir otros factores como lo son que varias personas en el hogar cuenten con un trabajo o que tengan familiares ayudando a los gastos del hogar.

De igual modo, se probó que no solamente en las periferias se concentran los hogares pobres, sino que de acuerdo a los resultados, también se observaron que están distribuidos en todo el municipio o en su caso en la localidad y que igualmente existen

hogares con extrema pobreza en el centro o al norte de la localidad, o a su vez que haya hogares con pobreza moderada que viven en el sur o en las periferias.

Sobre el consumo de alimentos, bebidas gaseosas y leche, el comportamiento es heterogéneo pero se logró observar que existe una relación positiva, a mayor pobreza, mayor consumo de estos productos.

En términos de recomendaciones a las políticas públicas que mejoren las condiciones de la población, puede ser en el ámbito de mejorar la educación en materia de nutrición, destinar mayor cantidad de becas a las personas que realmente estén en el rango de pobreza extrema, impulsar la capacitación para los agricultores y también a las jefas de familia.

Los resultados encontrados dan pie al desarrollo de futuras investigaciones pues el tema es amplio e involucra muchas variables y se puede aún realizar varios análisis aprovechando la información proporcionada por las encuestas realizadas y generar nuevas preguntas de investigación.

## **Bibliografía**

- Alburquerque, E., Aghon, G. y Cortés P. (2006). *Desarrollo económico local y descentralizado en América Latina: un análisis comparativo*. Consultado el 10 de febrero de 2013, en: <http://repositorio.cepal.org/bitstream/handle/11362/2691/S2001704.pdf?sequence=1>
- Antunez, C. (2009). *Crecimiento Económico. Modelos de Crecimientos Económicos*. Consultado el 12 de febrero de 2013, en: [http://www.hacienda.go.cr/cifh/sidovih/cursos/material\\_de\\_apoyo-F-CCIFH/2MaterialdeapoyocursosCICAP/7EstructuraEconomica/Modelosdecrececonomico.pdf](http://www.hacienda.go.cr/cifh/sidovih/cursos/material_de_apoyo-F-CCIFH/2MaterialdeapoyocursosCICAP/7EstructuraEconomica/Modelosdecrececonomico.pdf)

- Bassols, Á. (1983). *Geografía, subdesarrollo y regionalización* (5° ed) México, DF, México, Nuestro tiempo.
- Brakman, S. et al, (2001). *The new introduction to geographical economics*. Consultado el 18 de febrero de 2014, en: [http://assets.cambridge.org/97805216/98030/frontmatter/9780521698030\\_frontmatter.pdf](http://assets.cambridge.org/97805216/98030/frontmatter/9780521698030_frontmatter.pdf)
- Castro, D. y Verduzco, G. (2010). Apertura Comercial, Relocalización Espacial y Salarial Regional en México. *Estudios Fronterizos*, Vol. 11, N° 21. Saltillo, Coahuila, México.
- Claval, P. (1980). *Geografía Económica*. Barcelona, España. Oikos-Tau.
- CONAPO (2014). *Población*, en: <http://www.conapo.gob.mx>
- CONEVAL (2010). *Medición de pobreza*, en: <http://www.coneval.gob.mx/Medicion/Paginas/Medici%C3%B3n/Pobreza%202012/Pobreza2012.aspx>
- Gobierno de Yucatán (2014). En: <http://www.yucatan.gob.mx/estado/municipios/>
- Jones, F. y Darkenwald. (1971). *Geografía Económica*. México, FCE.
- INEGI (2010). *Datos de Yucatán*, en: <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/temas/temas/Default.aspx?s=est&c=25852&ent=31&e=31>
- Krugman, P. (1992). *Geografía y comercio*. Barcelona, España. Antoni Bosch editor.
- Krugman, P. (1997). *Desarrollo, geografía y territorio económico*. Antoni Bosch editor.
- ONU (1987). *Informe de Brundtland*, en: <http://es.scribd.com/doc/105305734/ONU-Informe-Brundtland-Ago-1987-Informe-de-la-Comision-Mundial-sobre-Medio-Ambiente-y-Desarrollo#scribd>
- Sánchez, E. (1991). *Espacio, economía y sociedad*. España. Siglo Veintiuno.
- Sandoval, H. (2012). *Geografía Económica* (1° Ed). Estado de México, México. Real Tercer Milenio.

- Schmutzler, A. (1999). The New Economic Geography, *Journal of Economic Surveys*, Vol. 13 (4).
- Secretaría de Desarrollo Urbano y Medio Ambiente (2015). *Programa de Ordenamiento Ecológico y Territorial de Yucatán*, en: <http://www.seduma.yucatan.gob.mx/ordenamiento-ecologico/index.php>
- Sepúlveda, S. (2008). *Gestión de desarrollo sostenible en territorios rurales: métodos para la planificación*. San José de Costa Rica: IICA
- Sterling, B. y Villanueva E. (2005). *Geografía Económica. Una visión integradora del mundo*. Esfinge, S de R.L. de C.V.
- Vásquez, A. (2007). Desarrollo endógeno, teorías y políticas de desarrollo territorial. *Investigaciones Regionales*, N° 11. España.



## Capítulo 6

# Comportamiento socio-económico de hogares mayas de Yucatán y simulación dinámica del ahorro-inversión, 2010-2020

José Francisco Chávez-Pérez<sup>1</sup> • Lucely Carolina Burgos-Suárez<sup>2</sup> • Rafael Ortiz-Pech<sup>3</sup>

### Resumen

El trabajo consiste en presentar los resultados de tres escenarios de simulación dinámica; población-ahorro, población-inversión y ahorro-inversión; que tomando un año base 2010, se simula la relación de esas variables hasta el año 2020 dentro de cuatro municipios del estado de Yucatán; Halachó, Hocabá, Sucilá y Tzuc-

---

1 Becario del proyecto CONACYT-FOMIX 2011 y egresado de la carrera en economía de la Facultad de Economía dentro del Campus en Ciencias Sociales, Económico-Administrativo y Humanidades de la Universidad Autónoma de Yucatán. E-mail: franciscochavezperez@hotmail.com

2 Profesora de la Facultad de Economía dentro del Campus en Ciencias Sociales, Económico-Administrativo y Humanidades de la Universidad Autónoma de Yucatán. Tel: +52 (999)9830362 Ext 73119 E-mail: lbsuarez@correo.uady.mx

3 Profesor-investigador de la Facultad de Economía dentro del Campus en Ciencias Sociales, Económico-Administrativo y Humanidades de la Universidad Autónoma de Yucatán. Tel: +52 (999)9830362 Ext 73126. E-mail: rafael.ortiz@correo.uady.mx

cab. Los resultados muestran que el ahorro que presentan estas economías es importante, pero se necesita de la intervención del gobierno a través de políticas económicas, las cuales fomenten el ahorro en las familias para que parte del monto total se destine a la inversión en actividades productivas. De igual modo, se concluye que las actividades primarias tienen un efecto positivo sobre la economía en general. Puesto que los índices de alfabetización en los cuatro municipios son bajos, y por tal motivo se dedican a estas actividades. Es necesario que el gobierno implemente programas de capacitación y fomento a la educación, puesto que Yucatán es un estado con altos índices de analfabetismo.

**Palabras clave:** *Políticas públicas, simulación dinámica, desarrollo comunitario*

## **Introducción**

En este trabajo, se construye un modelo económico que sirve de base para plantear diferentes escenarios tomando en cuenta diversas variables, las cuales al interactuar entre ellas dan como resultado distintas situaciones posibles de desarrollo económico en las comunidades así como en las actividades de producción. Este estudio ayuda a proponer políticas públicas para coadyuvar el desarrollo económico comunitario la cual servirá para el mejoramiento en la calidad de vida de los habitantes.

Se presentan diferentes conceptos, los cuales sirven de base o introducción al tema de los modelos dinámicos, los cuales son el punto principal de este trabajo ya que aquellos plantean los escenarios y variables que permitirán proyectar el estado de desarrollo económico de las comunidades mayas objeto de estudio. De este modo, este trabajo es importante, ya que presenta los resultados

obtenidos de un instrumento de análisis prospectivo aplicado a la economía de algunos municipios del estado de Yucatán y conocido como “modelo de simulación dinámica”. En dicho instrumento se ponen en práctica las diversas teorías y modelos de crecimiento y desarrollo económico, tomando en cuenta como variables principales el ahorro y la inversión. Los resultados del modelo muestran un breve acercamiento de lo que pasaría en la vida real si en estas economías se inyectara cierta cantidad monetaria en forma de inversión.

Por lo cual es de vital importancia empezar a hacer estos tipos de análisis, para que al momento en que se formulen nuevas políticas de desarrollo a la economía de estos municipios, los programas y las acciones de política pública no solo se base en un “se cree que puede pasar esto”, sino que la decisión sea fundamentada utilizando modelos de simulación dinámica. Estos modelos permiten a los tomadores de decisiones en el ámbito público simular los efectos de política de fomento económico comunitario en la economía de las comunidades. Este hecho es crucial ya que si la economía de estos municipios crece, sus efectos pueden involucrar a los municipios que se encuentran a su alrededor provocando su crecimiento económico de igual manera.

En este sentido, el tema de ahorro-inversión genera interés en el ámbito social, económico y ambiental pues al inyectar una cierta cantidad de inversión en una sociedad se espera un mayor desarrollo y crecimiento económico, lo que se traduce en una mejoría en su calidad de vida. Esta afirmación puede tomarse como hipótesis de trabajo, pero viéndola desde un punto de vista económico es el mejoramiento de la calidad de vida de una sociedad que se expresa y mide aunque imperfectamente con el ingreso per cápita y que implica una mayor adquisición de bienes de la canasta básica en comunidades con alta pobreza y marginación.

Por otra parte, desde el punto de vista ambiental, las inversiones en actividades sustentables pueden coadyuvar un desarrollo económico comunitario el cual no solo contribuye a la conservación de recursos naturales y servicios ecológicos de ese lugar, sino genera valor agregado a lo producido bajo este enfoque.

Todo esto se puede modelar a través de la simulación dinámica pues al incorporar estas variables en los modelos darán las posibles opciones (escenarios) de desarrollo para la sociedad y proponerlos a las autoridades competentes. La aplicación de este modelo se realizó en cuatro municipios (Hocabá, Tzucacab, Sucilá y Halachó -HHST), con actividades productivas similares.

Es de interés empezar a trabajar con estos temas y presentar nuevas opciones para la toma de decisiones, pero por desgracia no hay trabajos existentes en esta línea de investigación con las cuales se pueda tomar decisiones de política pública. Por eso, en estas localidades urgen propuestas efectivas para presentar soluciones reales viables que puedan ir adaptándose a los problemas que se enfrenten al momento.

Para poder generar un crecimiento económico en cualquier economía, es necesaria de la inversión y esta misma se logra a través de un ahorro el cual debe tener una relación directamente proporcional en el sentido de que a mayor ahorro mayor es la inversión que eventualmente podría canalizarse en las diferentes actividades de producción. Estas actividades productivas sustentables, al tener un incremento positivo en su nivel de producción pueden generar un crecimiento y a largo plazo un desarrollo económico en la localidad, en armonía con las disponibilidades locales de recursos naturales y de servicios ambientales del ecosistema local.

Así, este trabajo plantea cómo el ahorro-inversión dentro de las economías municipales puede fomentar las actividades de producción; así como activar otros indicadores de desarrollo económico usando modelos de simulación dinámica para 2015-2020. Por

lo cual, es necesario crear soluciones con miras a un crecimiento y desarrollo económico.

En general, los resultados del trabajo sirven de base principal para los tomadores de decisiones en dichas comunidades, pues este instrumento matemático ofrece un nivel de confiabilidad aceptable en las tomas de decisiones, y creaciones de planes de desarrollo local.

## **Modelos de simulación dinámica**

En este apartado se hace referencia a los conceptos clave que sustentan al trabajo tales como un modelo, una simulación y un sistema, que en conjunto componen el marco conceptual de la simulación dinámica.

### **MODELO**

Un modelo generalmente expresa en forma matemática un sistema o una realidad compleja que se elabora para facilitar su comprensión y el estudio de su comportamiento (Real Academia de la Lengua Española, 2001). Para construir un modelo hay que conocer de forma precisa los componentes y procesos que intervienen en el sistema, de tal forma que se pueda expresar mediante las fórmulas matemáticas o ecuaciones que relacionan variables de estado, con el propósito de obtener determinada información del sistema (Hooker, 1994).

Por otra parte, se tiene que un modelo es la representación simplificada de un sistema, donde se describen las variables dependientes e independientes de interés, características y restricciones mediante símbolos, diagramas y ecuaciones. Pueden ser descriptivos o de simulación, en los primeros únicamente se representan los componentes del sistema, mientras que en los segundos se imita el

funcionamiento del sistema y se obtienen resultados predictivos, en forma de datos numéricos o gráficos.

En el ámbito científico, los modelos se han empleado en diferentes disciplinas, logrando mejorar el conocimiento de las características y el funcionamiento de los sistemas o elementos evaluados; conociendo mejor el problema, se ha mejorado en el planteamiento de nuevas hipótesis de investigación.

Así, un modelo puede ser una representación conceptual, numérica o gráfica de un objeto, sistema, proceso, actividad o parámetro. Destaca las características que el modelador considera más importantes del fenómeno en cuestión, por lo que se emplea para analizar exhaustivamente cada una de sus relaciones e interacciones, y con base en su análisis, predecir posibles escenarios futuros para dicho fenómeno (García, 2008).

Los modelos, al igual que cualquier herramienta empleada para procesar información, tienen como objetivos el mejorar el entendimiento sobre los sistemas de objeto de estudio para probar teorías científicas, predecir el resultado de una combinación de situaciones en el sistema o controlar el sistema estudiado y pronosticar resultados (Ortega et al., 1999).

## **CONCEPTO DE SIMULACIÓN**

El objetivo inmediato de un modelo es representar esquemáticamente, pero de manera precisa y útil, la historia y estado actual de un sistema. Sin embargo, el fin último de un modelo de simulación dinámica es proyectar hacia el futuro la evolución de ese sistema ante diferentes supuestos o escenarios. La simulación se ha convertido en un procedimiento frecuente en la prospectiva de sistemas por varias razones. Una es que ensayar sobre sistemas reales puede ser muy costoso y en algunos casos puede llevar a la destrucción de los mismos; otra que en los estudios de determinados

sistemas puede ser interesante alterar las escalas de tiempo para reducir los tiempos de espera.

Es importante diferenciar los términos proyección, previsión y simulación. Se entenderá por proyección o tendencia, la extrapolación de la trayectoria histórica de una variable. Si existen varias variables, las proyecciones respectivas se obtienen independientemente unas de otras. La previsión es un caso particular de la simulación aplicable a aquellos casos en los que el modelo que representa el sistema está constituido exclusivamente por ecuaciones de comportamiento determinísticas y se puede tener un control efectivo de las variables exógenas y paramétricas.

## **MODELO DE SIMULACIÓN DINÁMICA DE SISTEMAS**

Todo modelo de simulación está basado en grupos explícitos de políticas (o reglas) que gobiernan las decisiones que se toman de acuerdo con las condiciones que rigen en el sistema que está siendo modelado. El proceso de toma de decisiones, consta de tres partes –la *formulación* de un grupo de conceptos, que indican las condiciones que se desean, la *observación* de lo que parecen ser las reales condiciones, y la generación de la *acción correctiva* que aproxima las condiciones aparentes a las deseadas. El modelo debería expresar las reales condiciones de las variables implícitas; pero en general, esas condiciones no están disponibles para la gente en el sistema real, y por tanto, no deberían ser usadas para simular cambios en el modelo.

La información distorsionada y retrasada sobre las condiciones reales, constituye la base para crear los valores de las condiciones deseadas, y también de las aparentes. La acción correctora será retrasada y distorsionada por el sistema, antes de influir sobre las condiciones reales y en consecuencia sobre las aparentes.

Por otra parte la dirección es el proceso de convertir información en acción y este proceso de conversión es denominado toma de decisiones en la que esta última está controlada por varias políticas tanto implícitas como explícitas, a través de las cuales, la información disponible es interpretada.

En este contexto, una política es una regla que establece como son tomadas día a día, las decisiones operativas en un momento particular. En los modelos de dinámica de sistemas, se considera a los directivos como procesadores de información, a quienes llegan los flujos de información y de quienes salen los flujos de decisiones, que controlan las acciones de la organización.

La dinámica de sistemas trata de construir, recurriendo al conocimiento de expertos, modelos dinámicos de un determinado sistema, donde los bucles de retroalimentación juegan un papel primordial. Estos modelos son susceptibles de ser expresados matemáticamente, con lo que, pueden ser utilizados en un computador para realizar simulaciones.

Los sistemas sociales son esencialmente dinámicos, esto significa que varían en su conformación con el paso del tiempo. La variable tiempo no puede ser separada de la consideración de un sistema social, dado que una de las características fundamentales de éste es la retroalimentación y por medio de ésta, un sistema controla objetivos deseados y objetivos alcanzados, modificaciones en el entorno, etc., y produce los cambios necesarios para corregir una dirección no deseada, con lo que se logran nuevos productos cuyo impacto vuelve a ser tomado por el proceso de retroalimentación, y así sucesivamente.

En un sistema social, las personas actuarían como dientes<sup>4</sup> en el engranaje social y económico; los individuos representan sus respectivos papeles a la vez que son movidos por la presión impuesta por todo el sistema.

---

4 Por "dientes" se hace analogía con las partes sobresalientes de un engrane dentado.

La dinámica de sistemas combina la teoría, métodos y filosofía de los sistemas para analizar su comportamiento, extendiendo hoy su aplicación a los campos de la ecología, política, medicina, etc. La dinámica de sistemas muestra cómo van cambiando los estados de un sistema bajo observación a través del tiempo. También ayuda a comprender de qué manera las políticas afectan las decisiones: se construye un modelo de simulación donde se incluyen los centros de toma de decisión y las políticas que deben atender. De ésta forma, el modelo generará flujos de decisiones controladas por las políticas y generando un determinado estado del sistema, el que se retroalimentará de los resultados obtenidos y volverá a generar flujos de decisiones que responden a políticas, y así sucesivamente.

## **Fundamento teórico**

### **DESARROLLO ENDÓGENO**

Por su parte, este apartado hace referencia a la teoría del desarrollo endógeno, como marco teórico-conceptual que sustenta al desarrollo de los modelos teóricos. El desarrollo económico se produce como consecuencia de la utilización del potencial y del excedente generado localmente y la atracción, eventualmente, de recursos externos, así como de la incorporación de las economías externas ocultas en los procesos productivos.

El desarrollo económico y la dinámica productiva dependen de la introducción y difusión de las innovaciones y del conocimiento, que impulsan la transformación y renovación del sistema productivo, ya que, la acumulación del capital es acumulación de tecnología y conocimiento. Para que ello sea posible, es necesario que los actores que integran el sistema productivo local, tomen las decisiones adecuadas de inversión en tecnología y organización (Maillat, 1995; Freeman y Soete, 1997).

Los economistas, sociólogos y geógrafos, cualquiera que sea la línea metodológica que sigan, reconocen que los procesos de crecimiento y cambio estructural de las economías se producen como consecuencia de la introducción de innovaciones en el sistema productivo a través de las decisiones de inversión. Las empresas toman sus decisiones de innovación en un entorno cada vez más competido y globalizado y es, precisamente, el esfuerzo por aumentar la rentabilidad de sus inversiones y ampliar la presencia en los mercados lo que, constituye uno de los mecanismos clave del proceso de innovación.

Como anticipó Schumpeter (1934), cuando se habla de innovaciones se hace referencia a la producción de nuevos bienes, a la introducción de nuevos métodos de producción, a la creación de nuevas formas de organización o a la apertura de nuevos mercados de productos o factores. Pero, a diferencia de las propuestas de Schumpeter, la teoría del desarrollo endógeno entiende que estas mejoras incluyen tanto las innovaciones radicales como las incrementales, es decir se trata también de los cambios ingenieriles en los productos, en los métodos y en las organizaciones que permiten a las empresas y a los sistemas de empresas dar una respuesta eficaz a los desafíos que significa el aumento de la competencia en los mercados.

Ahora bien, los procesos de difusión de las innovaciones y del conocimiento están condicionados por el entorno (sistema de empresas, instituciones, actores económicos y sociales) en los que las empresas toman las decisiones de inversión. Las empresas invierten en tecnología y conocimiento con el fin de mejorar su rentabilidad y su posicionamiento competitivo, pero sus necesidades y sus respuestas están condicionadas por el contexto en el que realizan su actividad productiva. Los resultados dependen, por lo tanto, de lo que sus competidores hacen, del tipo de relaciones que las empresas mantienen con el entorno, y, en definitiva, del carácter innovador o no del entorno.

## **Metodología**

Entre los puntos a tratar en este apartado de metodología se encuentra la elección de los municipios de estudio, la muestra elegida, el instrumento a utilizar en esta investigación, el cual es un cuestionario aplicado a la población objetivo en la que se obtuvo una diversidad de información tal como ingresos y gastos de las familias estudiadas objeto de estudio.

### **ELECCIÓN DE LOS MUNICIPIOS**

Los municipios de estudio como ya se mencionó fueron Halachó, Hocabá, Sucilá y Tzucacab (HHST) y se eligieron porque allí se realizaron talleres-curso de fomento al ahorro-inversión local. A los participantes se les invitó a participar en estudios socioeconómicos que se realizarían por medio de cuestionarios aplicados para las familias u hogares de cada una de las comunidades. Además se tomaron otros hogares para complementar el estudio, dichos hogares se tomaron de manera aleatoria, a través de una técnica estadística, en la cual no se tienen restricciones en el muestreo, sino que simplemente se necesita un concentrado de población representativa con respecto al total de la misma, dicha técnica estadística es el Muestreo Aleatorio Simple.

### **OBTENCIÓN DE LA MUESTRA**

Para la obtención de la muestra se trabajó con las personas que tomaron el taller de fomento al ahorro-inversión más otra muestra elegida aleatoriamente. Para el primer tipo de muestra se obtuvo la dirección y ubicación de la familia de manera directa y para el segundo tipo para el cual no se encuentra disponible el marco lista, se consideró como la mejor técnica de selección un diseño muestral de tipo aleatorio simple para una población infinita (Rivera y Barce-

lona, 1989). La determinación del tamaño de muestra se estimó con base en la siguiente fórmula:

$$n = \frac{k^2 pq}{e^2}$$

Dónde: n= tamaño de la muestra

e= error máximo admisible (0.05).

p= porcentaje de la población que posee la característica analizada (0.5)

q= 1-p, en tanto  $p + q = 1$

k= nivel de confianza en los resultados (0.95 o 95%).

Una vez obtenida la muestra mínima requerida de estudio (265 hogares), se procedió a identificar los hogares en un croquis o mapa; previa codificación o numeración de los hogares del 1 al N hogar (aquí N significa el número máximo de hogares en cada municipio). Para conocer qué parte de la población formaría parte de la muestra se generaron números aleatorios con el uso de la hoja de cálculo Excel® mediante la función =ALEATORIO()\* (N-1)+1. Los números obtenidos fueron identificados en el croquis y visitados luego para aplicarles un cuestionario con aspectos socio-económicos.

## **APLICACIÓN DEL CUESTIONARIO**

Es importante recalcar que toda la información recopilada comprende el periodo del 1 de enero al 31 de diciembre del año 2011.

El cuestionario se dividió en 20 apartados, presentados de la siguiente manera:

- a) Generalidades de la familia que recaba datos personales del hogar,
- b) Producción agrícola total de la milpa,
- c) Producción en parcela (cítricos, hortalizas, etc.),
- d) Producción en el solar (terreno) y los insumos para la producción de ello

- e) Ganadería (rancho),
- f) Caza de monte,
- g) Uso del monte y leña,
- h) Producción artesanal (artículos de madera, henequén, etc.),
- i) Trabajo en EEUU u otro país (remesas),
- j) Trabajo remunerado en otros estados de México (no peninsular),
- k) Transferencias inter-familiares dentro de Yucatán,
- l) Trabajo local pagado que miembros de la familia,
- m) Trabajo regional (Cancún, u otra ciudad cercana),
- n) Otros ingresos y préstamos,
- o) Otros gastos,
- p) Gastos en vivienda,
- q) Bienes que tienen y que obtuvieron durante el año,
- r) Gastos para uso personal y alimentación,
- s) Ingresos y costos por la operación de negocios o comercio (tienda, tendería, tortillería, cantina, carnicería, etc.), negocios (venta de panuchos, empanadas, jugos naturales, palomitas, botanas, etc.),
- t) Ingresos y costos por talleres de servicio (reparación de motos, coches, hojalatería, carpintería, herrería, plomería, etc.), que es donde se caracterizan los diferentes negocios de las localidades. El cuestionario que se aplicó a la población objetivo, comprende las distintas variables que nutrieron de información el modelo económico. Posteriormente se realiza una depuración del total de las variables obtenidas en el cuestionario, para así poder formular el modelo económico. Esta se vació en una hoja de cálculo de Excel®.

Entre la información disponible, se tiene la conformación de la familia, esto con el objetivo de determinar si el número de integrantes, de los que consta una familia, su género y edad, pueden llegar a ser un determinante positivo o negativo en el monto y el destino del ingreso familiar, que de igual forma ayuda para establecer el total de la población y la Población Económicamente Activa

(PEA), para así desagregar el porcentaje de la población ocupada. Siguiendo en la vertiente de la población se vio la necesidad de obtener la tasa de natalidad y mortandad, para proyectar el crecimiento futuro de la población local.

Posteriormente se estudia el apartado de la agricultura y los sistemas de producción sustentables milpa, parcela o solar, haciendo énfasis en la producción y venta de cada uno de los cultivos de distintos sistemas de producción, distinguiendo el destino de la venta ya sea en el interior del municipio o en el exterior del mismo, pues de esta división se obtiene la cantidad de ingresos que les deja la actividad, para que posteriormente se aborde la parte de los egresos que causan estas actividades, en este apartado se tienen en cuenta el pago por semillas o todo aquel gasto que sea necesario para mantener la producción de esta actividad, pues posteriormente se realizará la estimación del ingreso neto o ganancias de dichas actividades.

Luego, se aborda el sector ganadero, para distinguir aquellos productos que se obtienen a base de los animales, de aquí de igual manera se hace la separación en ingresos y gastos de la actividad. Por ingresos se determina la venta de animales en el interior o exterior del municipio, la cantidad y valor de venta de los productos obtenidos a base de los animales, como puede ser la leche, huevos carne de los mismos entre otros productos. Después se determinan todos aquellos egresos que representa la actividad, mismos como son la compra de animales en el interior o exterior del municipio, el alimento, vacunas entre otros.

Después de haber tratado los temas agropecuarios es importante abordar los temas consecuentes a las artesanías, ya que es una de las actividades en la que participa la población de todos los municipios del estado. En este apartado se contemplan artículos de madera, de barro y de henequén, entre otras artesanías con coco y con conchas marinas.

También se toman en consideración los gastos por servicios pagados, negocios y otras fuentes de ingresos-gastos por parte del hogar. Toda esta información se usa como insumo para nutrir la base de datos del modelo de simulación dinámica por municipio. Para finalizar, a toda la información capturada en Excel® por filas y columnas, se les aplicó el criterio de expansión muestral para inferirlo a la población total, de la siguiente manera:

$(\text{Suma datos muestrales}) * (\text{Factor de expansión}) = \text{Dato poblacional}.$

## **CONSTRUCCIÓN Y SUPUESTOS DEL MODELO DINÁMICO DE SIMULACIÓN**

Para la construcción del modelo usando el programa Stella®, se estableció la formulación de tres sub-sistemas. El primer sub-sistema se llamó “Población”, se encuentra conformado por la población residente y la que ingresa al municipio (inmigración), tomando en cuenta todos los nacimientos, para posteriormente registrar los decesos y emigración para estimar el comportamiento que tiene la población a lo largo del tiempo. El sub-sistema Población se interrelaciona con el siguiente sub-sistema, el cual fue denominado “Actividades productivas”. El tercer sub-sistema comprende los procesos de Desarrollo comunitario.

El segundo sub-sistema captura el funcionamiento de la economía local a través de las actividades productivas, mismas que se dividieron en tres: primarias, secundarias, terciarias, otros ingresos, y como factor externo el ahorro y la inversión.

Por último, se construyó un tercer sub-sistema llamada “Desarrollo comunitario” que incluyó aspectos de bienestar social tales como servicios públicos disponibles y aspectos ambientales. Este sub-sistema se interrelacionó con los dos anteriores a través de la variable población (ver el modelo formado por los tres sub-sistemas en el anexo 1).

Una vez que se formuló el modelo se eligieron las variables en las cuales se expresan las relaciones en los tres sub-sistemas, son las siguientes:

- Población-Ahorro
- Población-Inversión (actividades productivas)
- Ahorro-Inversión (actividades productivas)

De las variables anteriores, se estudia la relación de las mismas y se simula su trayectoria desde el año base 2011 hasta el año 2020.

### **Resultados y análisis del modelo de simulación dinámica**

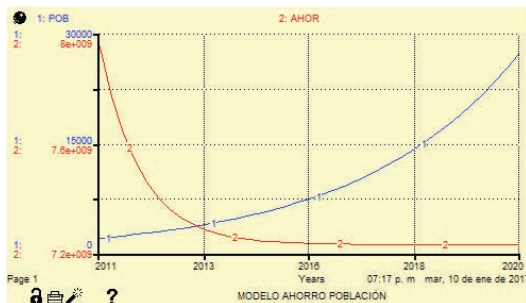
En este capítulo se presenta el análisis de los resultados del modelo para los municipios de Hocabá, Halachó, Tzucacab y Sucilá. Recordando que se muestran el modelo de cada economía en un conjunto para hacer un análisis comparativo.

### **MODELO AHORRO-POBLACIÓN**

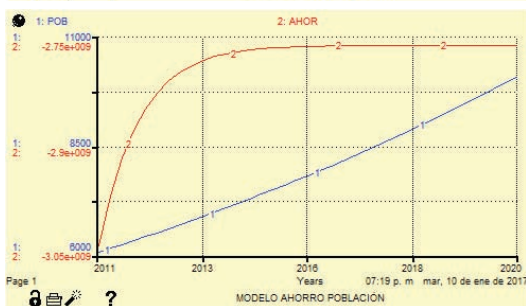
En el gráfico 1, se puede observar que el comportamiento del ahorro en las cuatro economías es creciente pero se estabiliza a determinados niveles de acuerdo al municipio, pues a medida que se presenta un aumento en la población, el monto que se ahorra relativamente por año disminuye. Se encontró que Halachó es el único que tiene un comportamiento decreciente en el monto de ahorro del 2016 al 2020; pero con el incremento en la población, el monto en el ahorro tiende a disminuir abruptamente en términos relativos.

Sobre el mismo tema ahorro-población, se muestra, que hay un comportamiento similar entre Hocabá, Tzucacab y Sucilá; y a pesar de esta relación, no significa necesariamente que su economía está mejorando. En cuanto a Halachó, el ahorro tiene un comportamiento decreciente mientras que la población tiende a crecer.

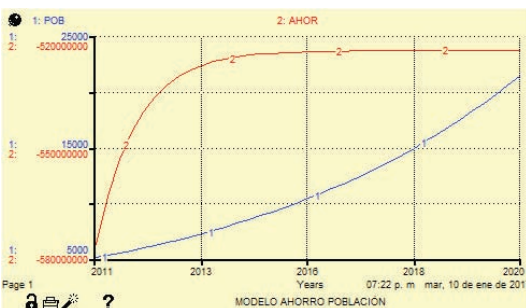
**Gráfico 1. Simulación ahorro-población entre las economías de HHST.**



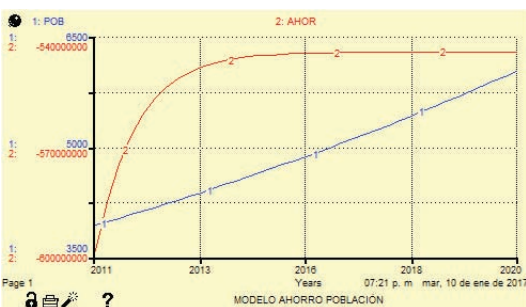
**HALACHÓ**



**HOCABÁ**



**TZUCACAB**



**SUCILÁ**

**Fuente:** Elaboración propia con el software Stella®

**Nota:** Las escalas en el tiempo son los años 2010, 2013, 2016, 2018 y 2020

## **MODELO POBLACIÓN-ACTIVIDADES PRODUCTIVAS**

En este apartado se presenta la relación planteada entre las variables de actividades productivas y población, es decir, se analiza el comportamiento que tienen las economías locales conforme crece la población y como se comportarían las actividades productivas locales.

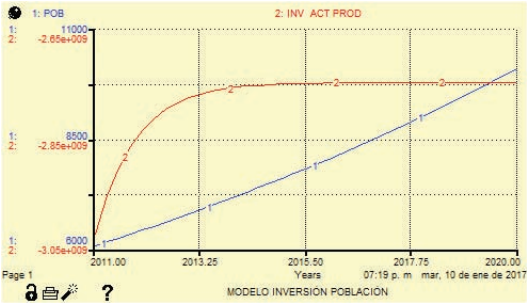
Los resultados para los cuatro municipios se presentan en el gráfico 2, y se observa que tienen un comportamiento similar con los resultados obtenidos en la gráfica 1. En este sentido, se obtuvo que Halachó cuenta con rendimientos decrecientes positivos en actividades productivas a diferencia de los otros municipios estudiadas para el periodo 2010-2020. Para los otros municipios que tienen un comportamiento contrario; no significa que afronte de manera positiva la situación económica, ni las condiciones del mercado pero si se puede traducir en que si hay mayores actividades productivas para el periodo 2010-2020

Para la economía de Sucilá se observa que sobrelleva los efectos de la economía, puesto que el incremento de su población es muy lento (comparado con los otros municipios) el cual no es perjudicial para destinar cierta parte de sus ingresos a la inversión en actividades productivas (que es creciente en esta economía).

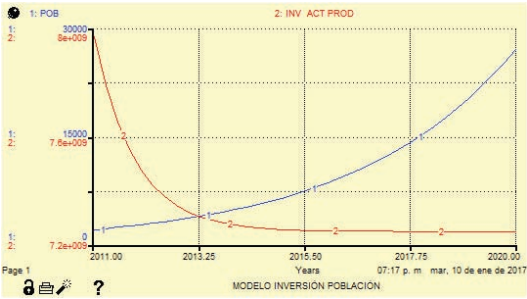
## **MODELO AHORRO-ACTIVIDADES PRODUCTIVAS**

Ahora se analiza el comportamiento integrado de las variables ahorro y actividades productivas en las economías de HHST. El gráfico 3 las muestra, en las cuales se puede observar que la economía de Halachó presenta rendimientos decrecientes positivos (no llega a ser negativo) entre estas variables a diferencia de los tres municipios restantes, lo que no significa que se encuentra en peor posición que los otros municipios, sino que, esta economía no logra confrontar el ciclo económico durante el periodo estudiado.

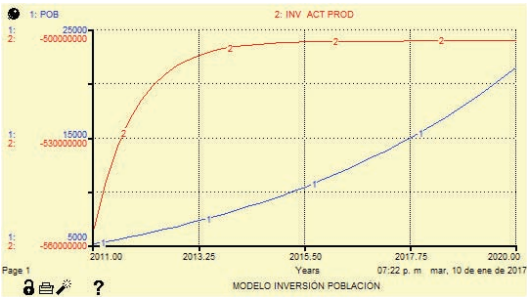
**Gráfico 2.** Simulación población-actividades productivas entre las economías de HHST.



**HOCABÁ**



**HALACHÓ**



**TZUCACAB**

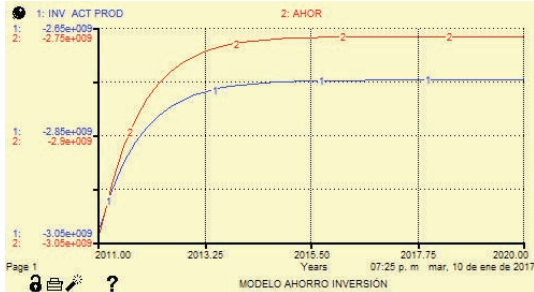


**SUCILÁ**

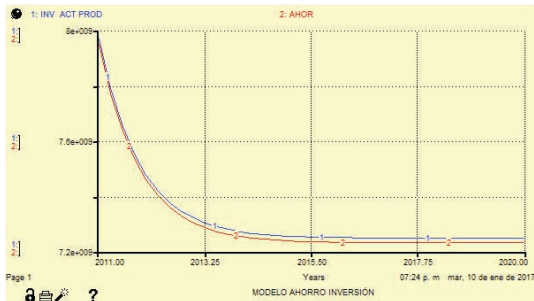
**Fuente:** Elaboración propia con el software Stella®

Nota: Las escalas en el tiempo son los años 2010, 2013, 2016, 2018 y 2020

**Gráfico 3.** Simulación ahorro inversión en actividades productivas en HHST.



**HOCABÁ**



**HALACHÓ**



**TZUCACAB**



**SUCILÁ**

**Fuente:** Elaboración propia con el software Stella®

**Nota:** Las escalas en el tiempo son los años 2010, 2013, 2016, 2018 y 2020

También es importante mencionar que la economía de Sucilá presenta un monto más positivo de ahorro y esto tiene una relación positiva con las actividades productivas; es decir, más ahorro comunitario, más actividades productivas. De igual forma es importante mencionar que este estudio no solamente revela esto, sino que también, la economía de Sucilá se encuentra con una brecha menor entre el monto ahorrado al monto en inversión en actividades productivas.

## **Reflexión final**

El crecimiento económico de cierta localidad va en relación directamente proporcional con el ahorro y la inversión, puesto que si el monto que ahorra una economía disminuye, el monto de inversión igualmente disminuye, y viceversa, si aumenta una variable, la otra por consiguiente debe aumentar.

## **Conclusiones**

El ahorro que presentan las economías estudiadas reporta montos positivos, pero se necesita de la intervención del gobierno a través de políticas públicas, en las cuales se sigan fomentando el ahorro en las familias de estas economías para que no sirva solamente para el consumo, sino también para destinarse al fomento de actividades productivas.

También se concluye que a pesar de la decadencia del sector agropecuario, aun la actividad primaria es el motor principal de la economía de autosuficiencia en estos municipios estudiados, aunque para Sucilá, no presenta actividad en la agricultura como factor principal de su economía. Se sabe que el índice de alfabetización en los cuatro municipios es bajo, y por tal motivo se dedican a estas actividades, por lo cual es necesario que el gobierno implemente

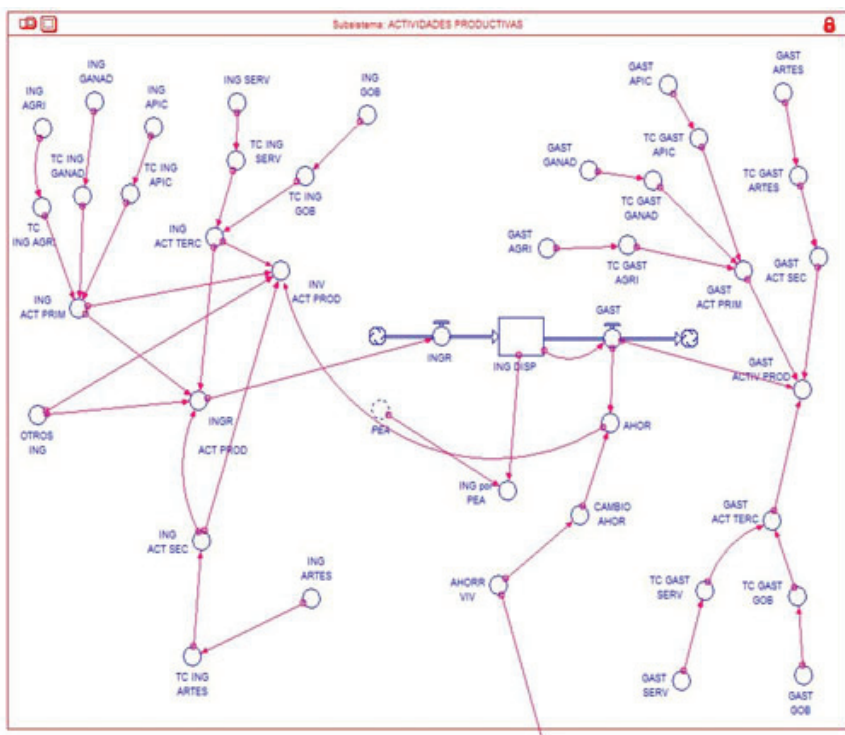
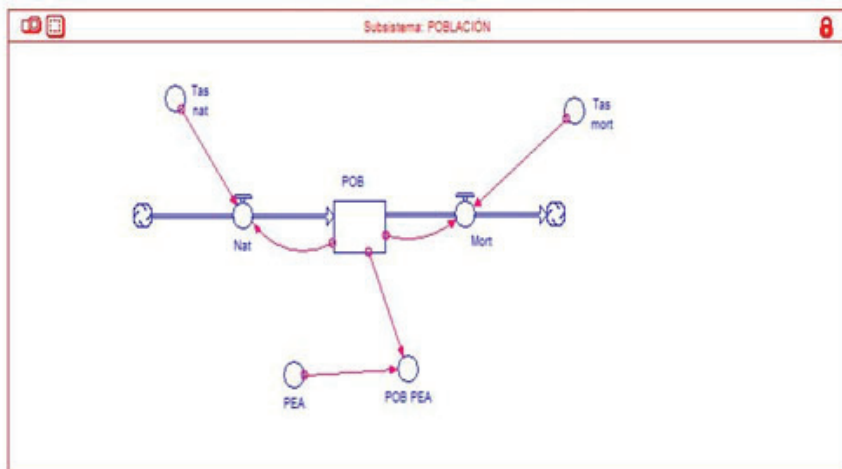
programas de capacitación y fomento a la educación, puesto que en Yucatán predominan las actividades terciarias en detrimento de las actividades primarias. Por tal motivo es importante enseñar nuevas técnicas de riego y cultivo para empezar a tecnificar la producción para minimizar costos. Es en este sector donde se debe fortalecer la inversión si se quiere disminuir la dependencia alimentaria.

## **Bibliografía**

- Antunez, C. (2009). *Crecimiento económico*. Libro electrónico consultado en [www.eumed.net/libros/2010d/761/](http://www.eumed.net/libros/2010d/761/)
- Barro, R. y Sala-i-Martin, X. (1995). *Economic growth*. McGraw Hill, New York
- Freeman, C. y Soete, L. (1997). *The economics of industrial innovation*. Edición 3°. The MIT Press, Cambridge, Massachusetts.
- García del Valle, A. (2008). *Modelos de series temporales para simulación de procesos industriales: aplicación al dimensionamiento y control de sistemas altamente variable*, en: <http://ruc.udc.es/handle/2183/11511>
- Hooker, A. (1994). Value and system: notes toward the definition of agriculture. *Journal of Agriculture and Environmental Ethics*, N° 7 (supplement), pp 1-84.
- Maillat, D. (1995). Territorial dynamic, innovative milieus and regional policy. *Entrepreneurship & Regional Development*, Vol. 7, pp. 157-165
- Ortega, F., De Juan, A., Tarjuelo, M., Merino, R. y Valiente, M. (1998). Modelo de optimización económica del manejo del agua de riego en las explotaciones agrícolas: aplicación de la agricultura de regadío de la provincia de Toledo. *Investigaciones. Agricultura y Producción Vegetal*, Vol. 14, pp 325-354.
- Real Academia de la Lengua Española. (2001). *Diccionario de la lengua española* (22.aed.). Real Academia Española. Madrid, España.

- Rivera, L. (1989). *Marketing para las pymes agrarias y alimentarias*, 1a ed. p 224. Barcelona, España.
- Schumpeter, A. (1934). *The theory of economic development*. Harvard University Press, Massachusetts, Estados Unidos de América.

## ANEXO 1. Modelo de simulación dinámica construido







## Capítulo 7

# Conclusión ¿ahorro-inversión comunitario?

Rafael Ortiz-Pech<sup>1</sup> • Javier Becerril-García<sup>2</sup> • Lilian Albornoz-Mendoza<sup>3</sup> • Wilian Aguilar-Cordero<sup>4</sup> • Gerardo García-Gil<sup>5</sup>

A principios del año 2015 se da la declaración de Alicia Bárcena, secretaria ejecutiva de CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) en la que afirma que debido a que en este año se espera que continúe la turbulencia económica en todo el mundo, provocará que los hogares sean más afectados. En vista a lo anterior, confía que el ahorro-inversión sea una estrategia para

- 
- 1 Profesor-investigador de la Facultad de Economía dentro del Campus en Ciencias Sociales, Económico-Administrativo y Humanidades de la Universidad Autónoma de Yucatán. Tel: +52 (999)9830362 Ext 73126. E-mail: rafael.ortiz@correo.uady.mx
  - 2 Profesor-Investigador de la Facultad de Economía de la Universidad Autónoma de Yucatán y coordinador de posgrado e investigación de la Universidad Autónoma de Yucatán. E-mail: javier.becerril@correo.uady.mx
  - 3 Profesora-Investigadora de la Facultad de Economía de la Universidad Autónoma de Yucatán y directora de la revista de economía de la Universidad Autónoma de Yucatán. E-mail: lilian.albornoz@correo.uady.mx
  - 4 Profesor-investigador del Campus de Ciencias Biológicas y Agropecuarias de la Universidad Autónoma de Yucatán. E-mail: acordero@correo.uady.mx
  - 5 Profesor-Investigador del Campus en Ciencias Biológicas y Agropecuarias. Tel: +52 (999)9423212. E-mail: garciag@correo.uady.mx

aminorar la pobreza y desigualdad económica; principalmente en los países latinoamericanos, tales como México.

El argumento anterior es crucial, sobre todo en las localidades donde se enfocó este trabajo de investigación, ya que en la actualidad se fomenta más el consumo de bienes y servicios y no el ahorro, pues en estos poblados, es común ver cómo vendedores visitan casas ofreciendo a hogares cuyo ingreso monetario no es alto, ciertos bienes con la opción de pagarlo de poco en poco. Lo que en realidad se está haciendo es convertir los posibles “ahorros” al rubro del crédito lo que afecta al hogar pues se endeuda. En este sentido, el que incrementa su capital monetario es la casa vendedora y se hace más pobre el comprador endeudado.

Por tanto, es necesario coadyuvar a la toma de conciencia con toda la sociedad para tener mayor capacidad de ahorro y posponer el consumo de bienes adquiridos a crédito (a plazos) que en muchas ocasiones no es prioritario para el hogar. Esto implica que las sociedades deben disminuir el consumismo, que en muchas situaciones está vinculado al endeudamiento.

Si se revierte este comportamiento, existe la posibilidad de actuar diferente y así tener la prioridad de combatir la desigualdad y pobreza por medio del ahorro para destinarlo a la inversión en actividades productivas realizadas dentro la sociedad en la que se desenvuelven los hogares pobres; rompiendo el círculo vicioso de la pobreza.

Con esto, el ahorro y su posterior inversión en actividades productivas locales puede iniciar el proceso del crecimiento económico por medio del incremento del valor de la producción local hacia nuevos sectores productivos teniendo en cuenta la sustentabilidad de los recursos naturales disponibles en la misma zona.

Sin embargo, esto avanza a paso lento; por lo que el gobierno al intervenir en el combate de la desigualdad necesita implementar políticas de Estado como programas sociales, para lograr mayor

equidad. El fomento de la conciencia ahorro-inversión es una medida que permite disminuir la desigualdad que está aumentando entre muchas otras causas debido a la concentración del capital y los ingresos en pocas manos.

En este sentido, el estado de Yucatán es considerado como una entidad en la que la mayoría de los municipios se encuentran en pobreza y gran desigualdad económica. El ahorro-inversión comunitario existe pero en montos pequeños; según los resultados obtenidos en esta investigación. A pesar de esto, de los cuatro municipios considerados, el municipio de Sucilá mostró un comportamiento ahorro-inversión favorable y existen amplias posibilidades de que pueda impactar en la estructura económica del municipio.

El emprendimiento comunitario es una actividad que permite que se pueda hacer realidad el fomento de las actividades productivas. La población de ese municipio puede participar con talleres participativos con cursos de cómo elaborar proyectos de inversión productivos, organización, y otros temas similares.

En caso que los proyectos productivos no sean propios de la localidad o que son elaborados por proyectistas que no conocen la realidad local, se corre el riesgo de no impactar en el crecimiento económico de manera significativa. Esto, lejos de ser benéfico para el municipio, se convierte en un asunto perjudicial en cuanto no cumple con las expectativas de la propia persona que está realizando el proyecto. Y es que esto es una práctica que se ha detectado en otras localidades del estado de Yucatán y en otras entidades de México.

Entonces, para poder mitigar la pobreza y la desigualdad económica es importante la participación del gobierno y sociedad, así como los agentes promotores para emprender proyectos productivos que deben realizarse de manera participativa sin que intervengan los agentes o proyectistas externos. De este modo, los proyectos que se realizan de manera endógena, tienen mayor posibilidad de tener mayor éxito pues se elaboran con mayor realidad e interés de que no fracasen.

En general, esta investigación solo consistió en el “fomento del ahorro-inversión”, sin embargo; falta más por hacer. Por tanto, se sugiere implementar cursos de concientización del ahorro-inversión comunitarios. También se sugiere que se formen grupos de ahorro en la que la comunidad tenga mayor participación y colaboración fortaleciendo el capital social existente.

En algunas localidades el interés para emprender es fuerte. Con respecto al ahorro, existe la confianza interna en la administración de los recursos recaudados de los ahorradores por lo que la confianza en los miembros del grupo de ahorradores hará que funcione el fondo o caja. La incorporación de casas de ahorro externos (lo que son representados por empresas), si bien es una buena opción; fomentará que nuevas organizaciones se organicen y administren de manera interna.

A manera de conclusión, este libro contribuye a entender más sobre la situación del ahorro-inversión en el estado de Yucatán. Esta tarea ha sido difícil y debe existir continuidad en estos tipos de estudios. Entre las tareas que continúan será el fomento del emprendimiento comunitario local, capacitación en elaboración de proyectos productivos y lo más importante; la concientización financiera por parte de la sociedad donde se implementa este proceso.

Este proceso de funcionar, puede llevar al crecimiento económico en el mediano plazo que se transforme en desarrollo socioeconómico para la comunidad involucrada. Lo ideal es provocar un efecto multiplicativo para otras comunidades que se encuentren en los alrededores de la región y del estado.





ISBN: 978-607-8527-03-8