

Análisis comparativo de la estructura económica del municipio de Hocabá, Yucatán, usando Matrices de Contabilidad Social. ¿Dependencia de los subsidios y transferencias gubernamentales?

RAFAEL ORTIZ PECH*, LILIAN ALBORNOZ MENDOZA*
Y RODOLFO CANTO SÁENZ*

RESUMEN

Este trabajo utiliza tres Matrices de Contabilidad Social (MCS) para el municipio de Hocabá, Yucatán, a través de encuestas a hogares usando criterios similares, se compararon tres puntos en el tiempo (1997, 2004 y 2011). Cada MCS fue usada para simular el impacto del subsidio Procampo y la transferencia conocida como Oportunidades en la economía local, cuyo resultado fue positivo. Estos resultados fueron contrastados con la evolución del nivel de pobreza extrema y desigualdad económica (Curva de Lorenz e índice de Gini), los cuales han disminuido para el mismo periodo. Se concluyó que el municipio depende de manera creciente de los subsidios y transferencias de gobierno así como de fuentes de ingresos remunerados provenientes de la región.

Palabras clave: Matriz de Contabilidad Social, simulación de escenarios, estructura económica, pobreza extrema, desigualdad económica.

Clasificación JEL: H53, H71, I32, I38, P52, R15.

* Profesores investigadores de la Facultad de Economía del Campus en Ciencias Sociales, Económico-Administrativo y Humanidades de la Universidad Autónoma de Yucatán, Yucatán, México. Correos electrónicos: rafael.ortiz@correo.uady.mx, lilian.albornoz@correo.uady.mx, csaenz@correo.uady.mx

ABSTRACT

Comparative analysis of the economic structure of municipality of Hocaba, Yucatan, using Social Accounting Matrices. Dependence on subsidies and government transfers?

This work uses three Social Accounting Matrices (SAM) for the municipality of Hocabá, Yucatán that were constructed through surveys to households using similar criteria, which allows for being comparable for three points in time (1997, 2004 and 2011). Each SAM was used to simulate the impact of the Procampo subsidy and the transfer known as Oportunidades, in the local economy whose result was positive. These results were contrasted with the evolution of the level of extreme poverty and economic inequality (Lorenz curve and Gini index), and these have decreased for the same period. It was concluded that the municipality is increasingly dependent on government subsidies and sources of income from region.

Keywords: Social Accounting Matrix, simulation of scenarios, economic structure, extreme poverty, economic inequality.

Jel Classification: H53, H71, I32, I38, P52, R15.

INTRODUCCIÓN

Las Matrices de Contabilidad Social (MCS) aplicadas a comunidades rurales no es nuevo y su aplicación es numerosa en la literatura disponible. Ya existen trabajos para conocer el impacto en la estructura económica de una comunidad ante un incremento en las remesas provenientes del exterior (Candila, 2016), así como para determinar la importancia de las instituciones financieras (Cutrim y Ferreira, 2015). También hay investigaciones que le dan un enfoque de sustentabilidad, como Mardones y Saavedra (2011). Un estudio relacionado con la presente discusión se encuentra en Becerril y Alborno (2010) cuando construyen una MCS para una comunidad rural y concluyen que se debe fomentar la producción de miel y artesanías, pues impulsa con mayor ímpetu el desarrollo comunitario.

La mayoría de estos trabajos tienen en común la limitada disponibilidad de la MCS en el tiempo, al ser construida para un año determinado. En la revisión bibliográfica no se detectó alguna investigación

en la cual se construye una MCS a comunidades rurales para diferentes años que considere cuentas similares, tal como esta investigación.

La relevancia del tema radica en que la Matriz de Contabilidad Social está tomando ímpetu en la actualidad con la formación de asociaciones con especialistas e investigadores de todo el mundo,¹ y para el caso de México no es la excepción, pues el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) invierte recursos monetarios para construir matrices multisectoriales al igual que investigadores estiman o construyen matrices para determinados años o regiones, como Yúnez y González (2008); Nuñez y Mendoza (2008); González y Fuentes (2010); Pérez, Figueroa y Godínez (2014), entre otros. Para mayor difusión de este instrumento, en los congresos de la ciencia económica se consideran las MCS como herramientas útiles, pues permiten proponer alternativas para el desarrollo comunitario o la toma de decisiones de política pública.²

Para el caso a considerar en este trabajo, se construyeron MCS para el municipio de Hocabá, ubicado a 45 kilómetros de la ciudad de Mérida, Yucatán, para tres puntos en el tiempo, específicamente para 1997, 2004 y 2011; se les aplicó el mismo criterio de cargo y abono, tipo de cuentas y el método de ajuste o raseo.³ Otra característica común para estas matrices es que el desglose de la cuenta hogar se realizó según el tipo de pobreza; en este caso, hogar en pobreza extrema (HEP), hogar en pobreza moderada (HMP) y hogar no pobre (HNP).

Por tanto, estas matrices son recuperadas y analizadas al contrastarlas para conocer cuál ha sido la dinámica económica municipal de Hocabá. Desde que se construyó la primera MCS en 1997, se elaboró otra después de siete años, en 2004. Por último, después de otros siete años, se construye de nuevo la MCS para 2011. Así, para este artículo, la hipótesis de trabajo indica que, durante los años estudiados, el subsidio

¹ Es el caso de la *International Input-Output Association* (IIOA) con sede en Viena, Austria, la Sociedad Hispano Americana de Análisis Input-Output (SHIAO) con sede en Oviedo, España, y la Asociación Mexicana de la Matriz Insumo-Producto (IIOA) con sede en Tijuana, Baja California, México.

² Congresos como la ASEPELT (Congreso Internacional de Economía Aplicada), realizados anualmente en España y el Coloquio Mexicano de Economía Matemática y Econometría (COLMEME), realizado en la República Mexicana

³ Estas MCS representan la contabilidad de los ingresos y gastos de las familias para el 1 de enero hasta el 31 de diciembre para cada año respectivo; considerando actividades productivas, pagos, transferencias, subsidios, empleo, remesas, deudas, ahorros, entre otros.

Procampo ha desincentivado el sistema productivo tradicional conocido como milpa y ha perdido importancia relativa en la comunidad. Por su parte, la ayuda gubernamental conocida como Oportunidades logró disminuir relativamente la pobreza extrema con una menor desigualdad de los ingresos entre los hogares.

Así, para desarrollar este trabajo, en primer lugar, se presenta la fundamentación conceptual seguida por la metodología empleada. Luego se presenta el desarrollo del tema y al final se presentan las conclusiones con algunas propuestas políticas públicas que pudieran implementarse para el mejoramiento de las condiciones de vida de la población del municipio.

1. METODOLOGÍA

Para esta investigación, se eligió al municipio de Hocabá, porque la milpa es una actividad productiva importante para la economía local; además, la población vive en condiciones de pobreza extrema. Por ello, este trabajo considera la milpa como objeto de estudio de simulación por medio del uso de la herramienta del MCS. De igual modo, el cultivo del henequén representó una importante fuente de ingreso familiar hasta 1997 para luego desaparecer como actividad productiva relevante.

Así, para construir las MCS, se aplicaron encuestas a muestras representativas de hogares⁴ de dicho municipio para 1997, 2004 y 2011, teniendo como eje articulador tres tipos de hogares por su condición de pobreza; HEP, HMP y HNP. Las encuestas se realizaron durante 1998, 2005 y 2012 y comprenden aspectos socioeconómicos del periodo del 1 de enero al 31 de diciembre del año previo de referencia. Cada MCS fue construida con datos provenientes de hogares distintos, pues el objetivo del estudio no fue de seguimiento, sino de conocer el dinamismo de la estructura económica del municipio. En cada año, la muestra seleccionada estuvo formada por 152, 159 y 75 hogares para 1997, 2004 y 2011, respectivamente. Las ecuaciones usadas para estimar las muestras fueron:

⁴ Por *hogar* se entiende como la unidad doméstica conformada por personas que viven bajo un mismo techo, que organiza sus recursos monetarios colectivamente, pone en acción estrategias de generación de ingresos y actividades de consumo y se aglutina en torno a un presupuesto común de comida (Ortiz, 1999).

$$\left[\frac{Z(1-\alpha/2)}{d} \right]^2 * p(1-q) = n_0 \qquad n = n_0 / (1 + (n_0/N))$$

Donde n es el tamaño de hogares de la muestra, N es la cantidad total de hogares, p es la probabilidad de ocurrencia que un hogar forme parte de la muestra y su contraparte, q es la probabilidad de no ocurrencia de ser elegido en la muestra, Z es un estadístico que equivale generalmente a 1.96 para el 95 de confianza (distribución normal), d es el error máximo de estimación, α es el nivel de confianza y n_0 es la muestra estimada. Los valores considerados para N fueron 1,067; 1,168; y 1,517 hogares (para 1997, 2004 y 2011 respectivamente), $Z=1.96$ (para 1997 y 2004), $Z=1.64$ (para 2011),⁵ $p=0.5$, $q=0.5$, $\alpha=0.95$ (para 1997 y 2004), $\alpha=0.90$ (para 2011) y $d=0.1$ (para todos los años considerados).

Una vez conocida la muestra se generaron números aleatorios, previa numeración de los hogares habitados (N) en un croquis actualizado conforme los años del estudio. A los hogares elegidos por números aleatorios, se les aplicó la encuesta socioeconómica. No se consideraron en la muestra escuelas, iglesias, casas abandonadas o inhabitadas, centros de asistencia social ni centros de salud, aunque en el croquis estaban identificados.

Por el aumento natural de la población, el número de hogares se incrementó y esto fue considerado en la elaboración de los croquis para cada año de encuesta. El criterio para todas las encuestas anuales fue que las muestras tuvieran al menos el 90% de confianza. Así, aunque el nivel de confianza para cada muestra no fue igual para cada año, se procuró que el error de estimación sea al menos del 10% para cada una de las tres muestras ($d=0.1$).

El método de muestreo empleado fue el aleatorio simple e involucró seleccionar una muestra representativa del municipio sin escogerlo deliberadamente. La ventaja de este tipo de muestreo permite generar de forma sencilla otra nueva muestra de reemplazo en caso de que las unidades de muestreo no estén disponibles, manteniendo el tamaño de muestra necesario para que los resultados sean representativos de la población de interés. Para la inferencia de la muestra a la población,

⁵ Como se observa, el número de muestra para 2011 fue menor a los otros años debido a que el nivel de confianza fue del 90 por ciento y, por tanto, el estadístico $Z=1.64$. Esto se debió al menor presupuesto asignado al trabajo de campo.

se estimó el factor de expansión (FE) que para 1997 fue de 7.194, para 2004 de 6.348 y para 2011 cambió a 20.5, es decir, a mayor factor de expansión menor tamaño de muestra.

Para la construcción de las MCS para cada año, se siguieron los mismos criterios de cargos y abonos (partida doble); al igual se tomaron en cuenta cinco rubros para la integración de las cuentas; los *factores productivos* (tierra, trabajo y capital), *instituciones* (hogares en pobreza extrema, hogares en pobreza moderada, hogares no pobres y gobierno), *actividades productivas* (milpa, ganadería, comercio, parcela, solar, apicultura, henequén),⁶ *capital* (humano, físico y natural), y *cuentas del exterior* (resto de la región, de México y resto del mundo). Para los factores productivos, se incluyó el valor de mercado o el valor implícito de los factores tierra, trabajo y capital poseído por los hogares; en tanto, la decisión de nombrarlas dependió de la importancia de la cuenta, por ejemplo, en el rubro de instituciones se consideraron los hogares por su nivel de pobreza, pero que previo a la construcción de las MCS fueron clasificadas. Para el rubro de las actividades productivas, las cuentas creadas como apicultura, milpa, ganadería y otras fueron incorporadas considerando los resultados de investigaciones previas contempladas en el Plan de Desarrollo Forestal para Yucatán (SEDE, 2004). Sobre las cuentas de capital, se consideraron el capital natural, capital humano y capital físico. El capital natural consideró la valoración de los recursos naturales (a precios implícitos) que son extraídos de la selva de Hocabá (leña, madera para construcción, hojas o árboles medicinales y carbón vegetal). Por el capital físico se consideró la valoración de la infraestructura construida por los hogares (edificaciones terminadas o en proceso); por capital humano se incluyeron todos los gastos educativos hechos en los hogares (desde educación primaria hasta universidad). Para el rubro de cuentas del exterior, se contemplaron las relaciones de los hogares (ingresos o gastos) desde la región, con México y resto del mundo (como las remesas). Todos los valores incorporados en las MCS vinieron, por tanto, de lo declarado por los hogares para los tres años en las cuales se aplicaron las Matrices de Contabilidad Social.

⁶ Para la MCS 2004 y 2011, la actividad productiva del henequén no fue representativa en Hocabá, pues ningún hogar declaró haber realizado esta actividad relacionada con su siembra, cosecha o venta; por tal motivo, la cuenta de dicha actividad fue eliminada de la MCS. De igual modo, la cuenta de capital natural fue desglosada en cuenta de capital natural (suelo) y capital natural (forestal o maderables) para mayor detalle.

El tamaño promedio de las MCS construidas fue de 21 filas por 21 columnas siendo el eje principal para la clasificación de las instituciones, los hogares clasificados en tres categorías sociales: hogar en pobreza extrema (HEP), hogar en pobreza moderada (HMP) y hogar no pobre (HNP); la cuenta de gobierno (como institución) se consideró como exógena (anexo 1, 2 y 3). Si alguna cuenta resultó en ceros, en sus cargos y abonos, fue eliminado como fila y columna tal como parcela y resto del mundo en la MCS 2011, lo mismo para el henequén que aparece en la MCS 1997, pero no en la MCS 2004 y en la MCS 2011. En algunos casos se desglosaron las cuentas, como capital natural en capital natural madera y capital natural suelo. Las otras cuentas no presentaron cambios significativos como la milpa, comercio, tipos de hogares, gobierno, resto de México, resto del mundo, entre ellas.

Para clasificar los hogares por su tipo de pobreza fue necesario usar la metodología de los Programas de Desarrollo Regional Sustentable (PRODERS) a partir de la Canasta Normativa Alimentaria (CNA), la cual contempla dos líneas de pobreza que se establecen por medio del valor de una canasta de bienes alimentarios y no alimentarios que los hogares deberían poder comprar con su ingreso per cápita mensual (Toledo y Bartra, 2000: 286). Las líneas de pobreza⁷ para 2004 y 2011 fueron establecidas para zonas rurales deflactando el efecto inflacionario (cuadro 1).

Cuadro 1

LÍNEAS PARA LA CLASIFICACIÓN DE LOS HOGARES RURALES POR TIPO DE POBREZA

Año	Línea 1, valor de la canasta alimentaria	Línea 2, valor de la canasta no alimentaria
1997	248	450
2004	490	889
2011	654	1,186

Fuente: elaboración propia.

⁷ La línea de pobreza se interpreta como el ingreso per cápita mensual para adquirir bienes y servicios. Por ejemplo, si el ingreso mensual per cápita de un hogar determinado para la MCS de 1997 es de \$200, entonces, este hogar es HEP, pues no puede adquirir toda la canasta de bienes representado por la "línea 1" con un valor de \$248 pesos. Para la canasta de bienes representado como "línea 2", sería inalcanzable al tener menos de \$450 pesos. Esta secuencia puede ser aplicada para cualquiera de los años considerados para los diferentes tipos de hogares.

Además, se calcularon los índices de pobreza extrema tomando una proporción de hogares que no podrían comprar la canasta alimentaria (primera línea), desglosado en el cuadro 1; para los hogares moderados, podrían adquirir la línea 1 pero no la línea 2 (canasta no alimentaria). Para los hogares considerados como no pobres, compran la línea 1, 2 y más allá. Los gastos para estimar la condición de pobreza fueron los mensuales per cápita y los resultados al ser presentados en proporciones, se puede considerar en términos reales.

Así, cada MCS mostró la interrelación de las cuentas de la estructura socioeconómica del municipio para cada año, pero, al concluir los asientos contables, no se cumplía el criterio en el que la sumatoria fila y sumatoria columna de una misma cuenta deberían tener el mismo valor, por ello fue necesario ajustarlo usando el criterio de raseo con la ayuda del software IO&SAM®.⁸ Al terminar este proceso, todas las filas y columnas respectivas se ajustaron y se inició el trabajo de análisis y simulación de escenarios para cada uno de los años disponibles siguiendo la relación $Y_{ij} = (I-A)^{-1} X = MX$, donde $(I-A)^{-1}$ representa la matriz inversa de la matriz de cuentas endógenas, construida por medio de relaciones matriciales en la cual la X representa las cuentas exógenas tal como las cuentas de gobierno y las cuentas relacionadas con el exterior del área de estudio. “ A ” representa la matriz de propensiones medias al gasto, I es la matriz identidad, M es la matriz de multiplicadores contables y Y_{ij} es el resultado del impacto simulado.

Con la MCS concluida, se simulan escenarios del otorgamiento de transferencias⁹ directas al ingreso de los hogares a través del programa público gubernamental federal Oportunidades (hoy Prospera), así como del subsidio¹⁰ a la actividad agrícola denominado Procampo (hoy ProAgro) a los hogares, en la cual los valores o montos para la simulación fueron establecidos de acuerdo con lo declarado por todos hogares encuestados para el año base (MCS 1997). Para obtener los resultados de

⁸ El error de tolerancia para el criterio de raseo fue de 0.00001 para lograr la convergencia entre fila y columna en cada cuenta considerada en las marices 1997, 2004 y 2011.

⁹ Por *transferencia* se entiende la entrega de un apoyo monetario a los hogares directa o indirectamente para cubrir un nivel de consumo básico que fortalezca su desarrollo humano. Puede ser condicionada (sujeto a obligaciones) o incondicionada (libremente), así como monetario (dinero, vales, etc.) o no monetario (bienes físicos) (FND, 2015: 20).

¹⁰ Es una transferencia del Estado a particulares. Pueden ser directos (entregados a particulares) o indirectos (entregado a empresas públicas o privadas para que beneficie al consumidor final) (FND, 2015: 20).

la simulación (Y_{ij}), se construyó cada MCS y se obtuvo la matriz inversa $[(I-A)^{-1}]$ para multiplicarla por el X que representa el ímpetu.

Por otra parte, originalmente cada MCS representaba valores de mercado para cada año, así se transformaron los valores usando el índice de deflación correspondiente,¹¹ para la MCS 1997= 1.0000, para MCS 2004 = 1.9766 y para MCS 2011 = 2.6371. La forma de transformarlo fue de la manera simple; siendo la MCS 1997 el año base, se mantuvo sin modificación. Para la MCS 2004, todos los valores de mercado en toda fila y columna para ese año fueron divididas entre 1.9766 y el mismo procedimiento para MCS 2011 en la cual, los valores de mercado de toda fila y columna fueron divididas entre 2.6371. Las matrices al ser divididas en la misma proporción mantuvieron la igualdad fila-columna, salvo que se expresan en términos reales al excluir a toda cuenta los efectos inflacionarios acumulados. Esta conversión en los datos implica el supuesto de que todos los valores de mercado para todas las cuentas de las MCS sufren un efecto inflacionario (incremento de precios) en la misma proporción, lo cual no necesariamente es cierto; no obstante, se aplica como una aproximación para la situación de la economía expresada en la MCS para 2004 y 2011 en la cual los valores a precios de mercado se incrementan por el efecto inflacionario, no de mayor producción o uso de recursos.

En relación con el cálculo de índice de Gini, se usaron los ingresos declarados por los hogares para los tres años y se agruparon en deciles, del menor al mayor ingreso.

$$G = \left| 1 - \sum_{k=1}^{k=n-1} (X_{k+1} - X_k)(Y_{k+1} + Y_k) \right|$$

Los cálculos del índice de Gini y sus respectivas curvas de Lorenz fueron estimados usando Excel® y se interpretaron de acuerdo con los criterios establecidos por la teoría, es decir, 1 para la perfecta desigualdad en la distribución del ingreso y 0 la perfecta igualdad en la distribución del ingreso. Por su parte, la curva de Lorenz, al ser proporciones, se interpretó en términos reales al relacionar el eje X como la proporción acumulada de población y el eje Y la proporción acumulada de ingresos. En general,

¹¹ El índice de deflación de obtuvo de INEGI (2018) del Banco de Información Económica (BIE) del apartado indicadores económicos de coyuntura, precios e inflación.

los resultados de la simulación son interpretados para conocer el funcionamiento de la economía durante el periodo estudiado y se relacionan con la evolución de la pobreza y desigualdad económica para proponer políticas públicas que se transformen en desarrollo sostenido para el municipio de Hocabá.

2. RESULTADOS OBTENIDOS. FUENTES DE INGRESOS DE LOS HOGARES DE HOCABÁ

Los ingresos totales familiares están formados principalmente por trabajo remunerado, transferencias y subsidios del gobierno e incluye el programa Oportunidades (hoy Prospera) y Procampo (hoy ProAgro). De acuerdo con la información recopilada, los subsidios y transferencias fueron crecientes en Hocabá desde 1997 hasta 2011 (cuadro 2), en términos nominales y reales, y representan un porcentaje mayor a lo observado a nivel nacional, según González y Fuentes (2010), quienes afirman: “los ingresos por transferencias del gobierno hacia los hogares representan el 2.7% del ingreso total de los hogares”. Así, dentro del periodo estudiado (1997-2011), el incremento de los subsidios y transferencias en términos reales fue de 482.7% al pasar de \$354,365 a \$2,064,747 pesos; el total de ingresos familiares reales (incluyendo subsidios, transferencias, sueldos y salarios remunerados) se incrementó en términos reales en 32.07% al pasar de \$20,845,016 en 1997 a \$27,529,958 en 2011. Se observa que los montos de subsidios y transferencias recibidos son crecientes en términos nominales y reales; además su proporción sobre los ingresos totales fue relevantemente mayor en términos reales en 2011, por lo que la dependencia de los hogares hacia estos ha sido creciente (cuadro 2).

Cuadro 2
LOS SUBSIDIOS Y TRANSFERENCIAS RECIBIDOS POR LOS HOGARES
COMO PORCENTAJE DEL INGRESO TOTAL

Concepto	1997	2004	2011
Subsidios y transferencias nominales anual	354,365	2,490,691	5,444,944
Subsidios y transferencias reales*	354,365	1,260,089	2,064,747
Total de ingresos familiares nominales anual	20,845,016	47,897,904	72,599,253
Total de ingresos familiares reales*	20,845,016	24,232,472	27,529,958
Subsidios y transferencias / ingresos totales reales (%)	(1.7)	(5.2)	(7.5)

Fuente: datos de encuestas a hogares.

*Índice de deflación 1997 (1.0000), 2004 (1.9766) y 2011 (2.6371).

3. SIMULACIÓN DE IMPACTOS DEL SUBSIDIO Y TRANSFERENCIA POR LA MCS

A continuación, se averigua el papel de estas ayudas gubernamentales (subsidios y transferencias) sobre la estructura económica municipal expresadas por las MCS, se simulan escenarios de una inyección exógena [$Y_{ij} = (I-A)^{-1} X = MX$] del subsidio Procampo¹² de otorgar \$41,374.03; \$56,620.51 y \$38,166.0 a los HEP, HMP y HNP respectivamente y el otorgamiento de una transferencia conocido como Oportunidades, cuyos montos considerados en la simulación fueron de \$85,595, \$23,714 y \$51,874 para HEP, HMP y HNP respectivamente. Así, se analiza el impacto de estos subsidios y transferencias a través de la simulación de escenarios usando la MCS 1997, la MCS 2004 y la MCS 2011 (cuadros 3-5) y los contrasta con los cambios en las condiciones de pobreza y desigualdad económica.

3.1. Resultados de la simulación de escenarios para la MCS 1997

Los cuadros 3, 4 y 5 muestran los resultados de la simulación por la inyección exógena de Procampo y Oportunidades para cada matriz en 1997, 2004 y 2011. La columna 1 detalla las cuentas endógenas¹³ en cada matriz, mientras que la columna 2 representa los valores reales que se obtuvieron del proceso de raseo. Las columnas 3 y 6 incorporan la inyección exógena (X) del subsidio Procampo otorgado a los hogares; y la transferencia Oportunidades hacia los mismos hogares. Por su parte, las columnas 4 y 7 muestran los resultados de la simulación (Y_{ij}) para ambas simulaciones, mientras que las columnas 5 y 8 representan el cambio porcentual del cambio entre la columna 2 y 4 para Procampo; y la columna 7 y 2 para Oportunidades.

Así, para el subsidio Procampo, inicialmente se otorgaron a los hogares que hacen milpa \$41,347; \$56,621 y \$38,166¹⁴ pesos para HEP, HMP y HNP respectivamente; la inyección a la economía local fue

¹² Los pagos de Procampo son apoyos directos al ingreso y se asignan por hectárea de maíz; no importa las toneladas que se produzcan. El programa empezó a operar en 1994, después de haberse realizado un arduo trabajo de registro de productores y de superficies.

¹³ Por tanto, las cuentas de gobierno, región, resto de México, resto del Mundo no se presentan en este listado de cuentas.

¹⁴ Estos montos fueron obtenidos según lo declarado en las encuestas a hogares para el MCS 1997 y se considera de igual modo para MCS 2004 y MCS 2011.

\$136,133.5, esto representa la sumatoria de los subsidios otorgados a los hogares. De acuerdo con los resultados, los pagos de Procampo estimulan la producción de la milpa al igual que otras actividades no agrícolas, pero en porcentajes distintos. En tanto, el aumento en los ingresos de la milpa por el pago de Procampo es de \$9,540.7 (0.98%), el de comercios y actividades no agrícolas es de \$86,599.5 (0.98%) y \$67,012.1 (0.94%); el incremento en el valor bruto de la producción es de 0.95% y el estímulo en el ingreso de los hogares es de 1.00%. Por tipo de hogar, los ingresos de los hogares en pobreza extrema son impulsados en 1.07%. En términos generales, los impactos son relativamente poco relevantes a nivel municipio, aunque los HEP son los más impactados mientras que la actividad henequenera está totalmente desligada al ser nulamente impactada (cuadro 3).

Sobre la transferencia Oportunidades (hoy Prospera), se les otorgó a los hogares un apoyo monetario para aminorar su condición de pobreza, aunque en la vida práctica, se otorga a todo tipo de hogar. Se simula el impacto directo de dicho apoyo hacia los tipos de hogar (HEP, HMP y HNP) y se analiza cómo impacta en la estructura económica del municipio de Hocabá. El monto de la transferencia otorgada a las familias fue de \$85,595; \$23,714 y \$51,874 para HEP, HMP y HNP en ese orden, según los resultados de las encuestas, y al considerarlo en la simulación de la MCS 1997 se observa que el ingreso inducido a los hogares es impulsado en \$278,999.6 pesos (1.18%); por tipo de hogar HEP, HMP y HNP, son impactados directamente en 1.89%, 0.65% y 1.20% respectivamente. Se observa que los HEP son los más impactados en términos relativos, lo cual es esperado para este tipo de política de ayuda gubernamental.

En términos globales, el impacto es positivo a la estructura económica, esto expresado en el valor bruto de la producción tuvo un ímpetu de \$216,931.8 (1.10%) con significancia ligera en términos relativos (cuadro 3).

Cuadro 3
RESULTADOS DE LAS SIMULACIONES DE INYECCIÓN EXÓGENA POR LA MCS 1997

CUENTAS (1)	VALORES BASE (\$)* (2)	Inyección exógena (\$) Procampo (3)	Impacto (\$) (4)	Cambio (en %) (5)	Inyección exógena (\$) Oportunidades (6)	Impacto (\$) (7)	Cambio (en %) (8)
Tierra (temporal)	401,569	0	3,084.0	0.77		3,795.8	0.95
Trabajo asalariado	275,568	0	2,502.7	0.91		3,110.0	1.13
Familia	5,269,634	0	50,283.95	0.95		59,487.4	1.13
Hogar extrema pobreza (HEP)	5,983,485	41,347.03	64,272.3	1.07	85,595	113,021.9	1.89
Hogar moderada pobreza (HMP)	8,567,760	56,620.51	84,386.0	0.98	23,714	55,513.2	0.65
Hogar no pobre (HNP)	9,181,6067	38,166.0	88,663.2	0.97	51,874	110,464.4	1.20
Capital natural	778,105	0	7,958.5	1.02		10,291.2	1.32
Ahorro físico	555,410	0	5,550.3	1.00		6,599.1	1.19
Ahorro humano	1,052,588	0	10,728.5	1.02		14,166.9	1.35
Milpa (maíz, frijol, otros)	971,067	0	9,540.7	0.98		11,481.8	1.18
Solares	2,138,328	0	20,145.4	0.94		23,148.4	1.08
Ganadería	593,909	0	3,509.7	0.59		4,242.4	0.71
Comercio	8,854,046	0	86,599.5	0.98		103,418.2	1.17
Henequén	91,279	0	0.0	0.00		0.0	0.0
Otras actividades no agrícolas	7,112,469	0	67,012.1	0.94		74,641.0	1.05
Inyección exógena		136,133.5			161,183.0		
Valor bruto de la producción	19,761,098.8		186,807.4	0.95		216,931.8	1.10
Ingreso inducido al hogar	23,732,850.6		237,321.5	1.00		278,999.6	1.18

Fuente: MCS, 1997.

*Los valores son a precios reales 1997.

3.2. Resultados de la simulación de escenarios para la MCS 2004

La MCS completa se puede observar en el anexo 2 y para este caso, el monto del subsidio Procampo en la simulación fue \$41,374.03; \$56,620.5 y \$38,166.0 pesos para HEP, HMP y HNP respectivamente, montos iguales para la inyección exógena en la MCS 1997. Los resultados muestran que la milpa es impulsada en 0.88% y el comercio en 0.91%. De igual modo, el hogar en pobreza extrema recibió el mayor impacto en sus ingresos con 1.46% (\$54,013.9 pesos), lo mismo para las actividades productivas practicadas en la parcela con 1.64%. En relación con la economía en general, el valor bruto de la producción aumenta en \$131,257.0 (0.75%); en tanto, el estímulo al ingreso de los tres tipos de hogares es de \$220,689.7 (0.87%) que, si bien no es elevado, contribuye positivamente a la economía del municipio (cuadro 4). Al igual que la MCS de 1997 —se concluye—, los resultados si bien son positivos, en términos relativos son poco relevantes a nivel municipal.

Cuadro 4
RESULTADOS DE LAS SIMULACIONES DE INYECCIÓN EXÓGENA POR LA MCS 2004

CUENTAS (1)	VALORES BASE (\$) * (2)	Inyección exógena (\$) Procampo (3)	Impacto (\$) (4)	Cambio (en %) (5)	Inyección exógena (\$) Oportunidades (6)	Impacto (\$) (7)	Cambio (en %) (8)
Tierra (temporal)	310,764		0.0	0.00		0.0	0.0
Trabajo asalariado	97,205		857.2	0.88		872.8	1.1
Trabajo familiar	2,207,937		20,021.5	0.91		23,332.0	0.9
Familia	2,352,238		19,543.5	0.83		21,555.7	0.9
Hogar extrema pobreza (HEP)	3,703,351	41,347.03	54,013.9	1.46	85,595.0	100,750.5	2.7
Hogar moderada pobreza (HMP)	6,093,475	56,620.51	74,122.7	1.22	23,714.0	44,110.6	0.7
Hogar no pobre (HNP)	15,446,592	38,166.0	92,553.2	0.60	51,874.0	115,799.6	0.7
Capital natural (suelo)	48,429		509.2	1.05		646.8	1.3
Capital natural (madera)	440,937		4,806.3	1.09		5,433.7	1.2
Capital natural	181,998		1,352.0	0.74		1,838.7	1.0

Cuadro 4 (CONTINUACIÓN)

CUENTAS (1)	VALORES BASE (\$) * (2)	Inyección exógena (\$) Procampo (3)	Impacto (\$) (4)	Cambio (en %) (5)	Inyección exógena (\$) Oportunidades (6)	Impacto (\$) (7)	Cambio (en %) (8)
Ahorro físico	694,577		7,115.9	1.02		8,834.5	1.3
Ahorro humano	1,868,706		19,209.2	1.03		24,359.0	1.3
Milpa (maíz, frijol, otros)	410,197		3,614.3	0.88		3,680.1	0.9
Solares	2,405,432		23,283.7	0.97		25,106.8	1.0
Ganadería	718,666		3,231.5	0.45		3,935.3	0.5
Comercio	10,671,975		97,354.9	.91		115,824.6	1.1
Parcela	6.063		88.4	1.46		165.0	2.7
Apicultura	24,230		0.5	0.00		0.9	0.0
Artesanía	477,903		3,683.7	0.77		4,382.5	0.9
Otras actividades no agrícolas	2,898,720		26,334.3	0.91		33,110.9	1.1
Inyección exógena		136,133.5			161,183.0		
Valor bruto de la producción	17,613,187		131,257.0	0.75		153,095.1	0.9
Ingreso inducido al hogar	25,243,417		220,689.7	0.87		260,660.7	1.0

Fuente: MCS, 2004.

*Los valores son a precios reales 1997.

Para la transferencia conocida como Oportunidades, existió un incremento importante en el monto otorgado a los hogares según la información recabada en trabajo de campo en comparación con 1997 a los diferentes tipos de hogar HEP, HMP y HNP. Sin embargo, para fines de simulación, al igual que en la MCS 1997, se considera una inyección de \$85,595.0; \$23,714.0 y \$51,874.0 para todos los tipos de hogares, los cuales impactaron en 2.7% para HEP, 0.7% para HMP y 0.7% para HNP. Por su parte, los ingresos por la transferencia que representan \$161,183.0 como inyección exógena tuvo un impacto en el valor bruto de la producción en \$153,095.1 (0.9%); el ingreso inducido a todos los tipos de hogares estimula la economía de Hocabá en \$260,660.7, que representa 1.0%. Estos resultados, en general, muestran lo importante que es la transferencia, pues su ímpetu es positivo para la estructura económica del municipio, pero con menor impacto para estos dos últimos aspectos (valor bruto de la producción y el ingreso a los

hogares) de la economía, comparado con la MCS 1997. No obstante, los HEP fueron los más impactados, esto se esperaba para este tipo de políticas públicas (cuadro 4).

3.3. Resultados de la simulación de escenarios para la MCS 2011

En este año, los hogares no pobres (HNP) originalmente no recibieron el subsidio Procampo, según los resultados de las encuestas a hogares; los HEP recibieron \$120,950 pesos mientras que a los HMP les otorgaron \$24,600 pesos. Al simular el otorgamiento del subsidio, se considera la misma inyección exógena para los tres tipos de hogares como se observó en las simulaciones anteriores MCS 1997 y MCS 2004.

Cuadro 5
RESULTADOS DE LAS SIMULACIONES DE INYECCIÓN EXÓGENA POR LA MCS 2011

CUENTAS (1)	VALORES BASE (\$) * (2)	Inyección exógena (\$) Procampo (3)	Impacto (\$) (4)	Cambio (en %) (5)	Inyección exógena (\$) Oportunidades (6)	Impacto (\$) (7)	Cambio (en %) (8)
Tierra (temporal)	55,193.2		0.0	0.0		0.0	0.0
Trabajo asalariado	13,961.5		115.3	0.83		161.7	1.2
Trabajo familiar	2,012,675.0		17,025.7	0.85		22,287.1	1.1
Familia	169,914.3		1,756.3	1.03		2,200.2	1.3
Hogar extrema pobreza (HEP)	17,071,925.2	41,347.03	133,471.9	0.78	85,595	194,074.5	1.1
Hogar moderada pobreza (HMP)	9,956,935.8	56,620.51	93,336.3	0.94	23,714	57,446.5	0.6
Hogar no pobre (HNP)	2,598,128.6	38,166.00	62,277.4	2.40	51,874	76,512.0	2.9
Capital natural (suelo)	3,902.4		30.9	0.79		43.0	1.1
Capital natural (madera)	556,868.5		4,577.2	0.82		6,053.7	1.1
Capital natural	2,526.3		22.4	0.89		26.3	1.0
Ahorro físico	226,836.3		2,426.8	1.07		3,062.5	1.4
Ahorro humano	3,640,846.8		29,217.3	0.80		38,681.8	1.1
Milpa (maíz, frijol, otros)	887,663.0		7,331.3	0.83		10,282.0	1.2

Cuadro 5 (CONTINUACIÓN)

CUENTAS (1)	VALORES BASE (\$) * (2)	Inyección exógena (\$) Procampo (3)	Impacto (\$) (4)	Cambio (en %) (5)	Inyección exógena (\$) Oportunidades (6)	Impacto (\$) (7)	Cambio (en %) (8)
Solares	712,400.7		7,228.9	1.01		9,019.3	1.3
Ganadería	58,302.7		623.7	1.07		787.1	1.4
Comercio	11,948,620.1		108,997.6	0.91		127,920.4	1.1
Apicultura	115,859.1		13.56	0.01		19.7	0.0
Artesanía	567,116.9		5,027.9	0.89		5,900.7	1.0
Otras actividades no agrícolas	5,603,054.9		55,350.2	0.99		65,401.4	1.2
Inyección exógena		136,133.54			161,183.0		
Valor bruto de la producción	19,893,017.3		184,573.2	0.93		219,330.8	1.10
Ingreso inducido al hogar	29,626,989.7		289,085.6	0.98		328,032.8	1.10

Fuente: MCS, 2011.

*Los datos son a precios reales 1997.

De acuerdo con los resultados, los HEP son impactados con \$133,471.9, representado el 0.78% de incremento en los ingresos de los hogares de esta categoría. Sin embargo, los HNP recibieron los efectos más importantes por ser impactado en \$62,277.4 (2.40%). Sobre la actividad productiva de la milpa, se recibió un impacto poco relevante de \$7,331.3 (0.83%) y el comercio con \$108,997.6 (0.81%). En relación con la economía local, el valor bruto de la producción es impulsado en \$184,573.2 (0.93%), mientras el estímulo al ingreso inducidos de los hogares es de \$289,085.6 (0.98%) (cuadro 5). Se concluye lo mismo para los resultados de las simulaciones del subsidio Procampo de las MCS 1997 y 2004; los impactos son relativamente pocos relevantes pero positivos (cuadro 4). Al comparar los resultados para las tres MCS, no se observaron impactos crecientes para la estructura económica municipal.

En relación con el programa Oportunidades y de acuerdo con los resultados de las encuestas solamente los hogares HEP y HNP recibieron originalmente esta transferencia con \$2,148,195 y \$490,565 respectivamente, aunque para fines de simulación se considera como ejercicio una inyección exógena de \$85,595, \$23,714 y \$51,874 hacia los hogares tipo HEP, HNP y HNP respectivamente. La transferencia tuvo un impacto importante en el municipio, en particular para los HNP en 2.9%,

el mayor para la estructura económica; para el valor bruto de la producción se incrementó \$219,330.8 (1.1%) del monto inicial; el ingreso inducido a todos los tipos de hogares aumentó \$328,032.8 (1.1%) del monto inicial. De manera general, el municipio fue impactado de manera positiva, por ello este programa puede considerarse relevante para la economía, aunque el impacto al compararse con la MCS 1997 resulta similar (cuadro 5). Por tanto, no se obtuvo un impacto significativo para la economía municipal, según el escenario si se compara MCS 1997 y MCS 2011.

4. INTEGRANDO RESULTADOS DE LA SIMULACIÓN DE ESCENARIOS PARA LAS MCS

Al comparar los cuadros 3, 4 y 5 que presentan los resultados de la simulación del subsidio Procampo y de la transferencia Oportunidades, se declara en primer término que la inyección exógena del subsidio Procampo hacia todos los tipos de hogar que la reciben impulsó positivamente la milpa en 0.98%, 0.88% y 0.83%, pero decreciente para MCS 1997, MCS 2004 y MCS 2011 respectivamente, y el ímpetu sobre el valor bruto de la producción municipal ha estado prácticamente estancado en 0.95%, 0.75% y 0.93%, según los resultados para esas mismas matrices que representan la estructura económica del municipio; aunque el monto monetario otorgado a los hogares que hacen milpa se ha incrementado ligeramente en términos reales.

En relación con los resultados de la simulación de la transferencia gubernamental llamada Oportunidades, hoy Prospera, entregada a los hogares y presentados en los cuadros 3, 4 y 5, llama la atención que la cuenta de “apicultura” no fue estimulada de manera importante, entonces, se infiere que está poco interrelacionada con otros sectores o cuentas de la estructura económica (MCS 2004 y MCS 2011). En este caso se puede concluir que si bien la actividad apícola es relevante en otros municipios rurales de Yucatán, según los resultados de Becerril y Alborno (2010), para el municipio de Hocabá falta involucrarse más con la economía local. También, se observó que el subsidio Procampo tiene menor impacto con la economía local, contrario a la transferencia Oportunidades, la cual mostró mayor ímpetu en el ingreso inducido a los hogares. Por tanto, si bien el subsidio y transferencia otorgado (Procampo y Oportunidades) han sido crecientes en montos nominales

y reales de acuerdo con los montos declarados por los hogares encuestados, los impactos en la estructura económica fueron importantes y positivos, pero no significativos por ser de alrededor de 1%; aunque las transferencias se comportaron con mayor ímpetu que el subsidio por los cambios porcentuales esperados. De hecho, esto se debe a la mayor dependencia de este tipo de ayuda gubernamental observable desde la MCS 1997 hasta la MCS 2011.¹⁵

5. EVOLUCIÓN DE LA POBREZA Y DESIGUALDAD ECONÓMICA EN EL MUNICIPIO DE HOCABÁ

Ahora bien, se sabe que los subsidios y transferencias son crecientes en montos absolutos y relativos, porque la proporción de estos apoyos de gobierno sobre el ingreso total familiar se ha incrementado para los años considerados (cuadro 2). Para averiguar cómo impactarían estos montos, se utilizaron las MCS 1997, MCS 2004 y MCS 2011 para simular como el subsidio Procampo y la transferencia Oportunidades influyen en la estructura económica. De acuerdo con los resultados, ambos tienen ímpetus positivos y relevantes en las cuentas consideradas en las MCS, pero el subsidio Procampo prácticamente se ha estancado al comparar el cambio con el valor bruto de la producción entre los MCS a pesar que el monto otorgado ha sido creciente otorgado; lo contrario se observó para Oportunidades con un mayor impacto, pues en la MCS 2004 tuvo en los HEP un impacto de 2.70% mientras que en MCS 2011 tuvo un impacto en los HNP de 2.90%. Así, ante una mayor dependencia de los subsidios y transferencias como parte proporcional del ingreso remunerado, en este apartado se muestra cómo ha evolucionado la pobreza y la desigualdad económica del municipio de Hocabá durante el periodo considerado y su relación con los resultados de la simulación que se sabe tiene un impacto positivo.

¹⁵ Para las simulaciones de inyección exógena, tanto para Procampo y el otorgamiento de Oportunidades, se usaron los montos proporcionados directamente por los hogares del municipio de Hocabá; por tanto, las inyecciones exógenas fueron establecidas de acuerdo con el apoyo gubernamental otorgado a los hogares para la MCS 1997 y se aplicó de igual modo para MCS 2004 y MCS 2011 para que la magnitud no afecte los resultados obtenidos.

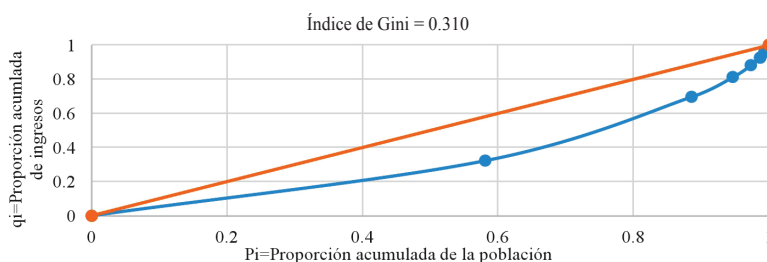
Cuadro 6
EVOLUCIÓN DE LA POBREZA EN EL MUNICIPIO DE HOCABÁ

Año	HEP (en %)	HMP (en %)	HNP (en %)
1997	39	40	21
2004	38	44	18
2011	32	50	18
Comportamiento	Decreciente	Creciente	Decreciente

Fuente: encuestas a hogar, 1997, 2004 y 2011.

En primer lugar, la proporción de los hogares en pobreza extrema (HEP) y no pobres (HNP) disminuyeron y los hogares en pobreza moderada (HMP) aumentaron. Esto se debe al movimiento de los hogares tipo HEP y HNP hacia hogares tipo HMP (cuadro 6). Así pues, los resultados anteriores indican que la pobreza extrema disminuyó, lo cual es crucial para la política pública; sin embargo, los hogares tipo HNP también han decrecido. Si bien no se puede asegurar que sea debido a los subsidios y transferencias o a los ingresos remunerados nominales o reales, sin duda influye para ese resultado.

Gráfica 1
CURVA DE LORENZ É ÍNDICE DE GINI PARA HOCABÁ (1997)

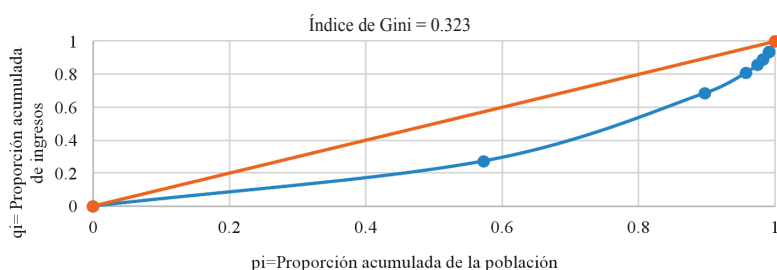


Fuente: elaboración propia con datos de las encuestas socioeconómicas.

En relación con la desigualdad económica, las gráficas 1, 2 y 3 representan las curvas de Lorenz y el resultado de los cálculos del índice de Gini de 1997, 2004 y 2011 para el municipio. Para 1997, según los datos, al ser clasificados los ingresos nominales mensuales per cápita de los hogares en deciles, se concentró en los dos deciles más bajos

(93% del total), siendo el decil más bajo \$271.4, que representa los ingresos remunerados más los subsidios recibidos; el más alto fue de \$2,585.3. El índice de Gini de 0.31 puede interpretarse que no es grave la problemática de la desigualdad (gráfica 1), porque la gran mayoría de los hogares se concentran en los dos deciles más bajos (el primero y segundo; \$217.4 y \$480 mensuales per cápita por hogar).

Gráfica 2
DESIGUALDAD ECONÓMICA EN HOCABÁ PARA 2004



Fuente: elaboración propia con datos de las encuestas socioeconómicas.

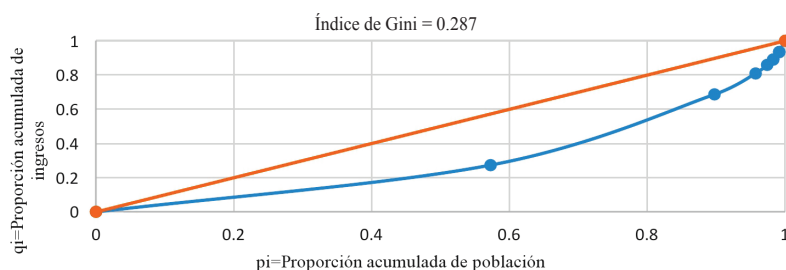
Por su parte, la gráfica 2 muestra la curva de Lorenz y el índice de Gini de =0.323 y, al ser comparado con el gráfico 1, se interpreta que la desigualdad se incrementó. Para este año, el ingreso nominal mensual per cápita menor fue de \$63.7 y el mayor de \$6,235.5 divididos en deciles. En este año, los dos primeros deciles concentraron el 89.7% de los ingresos familiares que son los más bajos (\$372 y \$989 mensuales per cápita por hogar).

Por último, la gráfica 3 muestra que la desigualdad económica disminuye al obtener un índice de 0.287,¹⁶ lo cual puede interpretarse como una disminución en la mala distribución del ingreso que como se mencionó, incluye los subsidios y transferencias recibidos por los hogares del municipio de Hocabá. Para este año, los cuatro primeros deciles concentraron 88.2% de los ingresos nominales per cápita “distri-

¹⁶ INEGI (2010b) reporta para 2010 un índice de Gini de 0.359 para el municipio con baja cohesión social.

buyendo mejor los ingresos”, son estos grupos de \$352, \$636, \$921.5 y \$1,206.1 mensuales per cápita por hogar.

Gráfica 3
DESIGUALDAD ECONÓMICA EN HOCABÁ PARA 2011



Fuente: elaboración propia con datos de las encuestas socioeconómicas.

Los resultados muestran que entre 1997 y 2004 la desigualdad se incrementó ligeramente; pero entre 2004 y 2011 disminuyó; esto se interpreta como positivo para una economía cuyas fuentes de ingresos a nivel local es escaso. Integrando los resultados, se demostró que el ingreso familiar en término real incrementó, así como los subsidios y transferencias nominal y real otorgado a las familias (cuadro 2). También se comprobó que el nivel de pobreza extrema decreció aunado con una disminución con la desigualdad en la distribución de ingresos (gráfica 1, 2 y 3). De igual modo, los impactos del subsidio Procampo y las transferencias Oportunidades en la estructura económica municipal fueron positivos para la economía municipal, aunque el subsidio fue menos relevante, contrario a las transferencias de Oportunidades (Prospera), fue más importante en los hogares HEP y HNP (cuadro 4 y 5) por los impactos significativos entre 2.7% y 2.9%. Por tanto, la dependencia de los subsidios y transferencias que reciben los hogares ha sido creciente en proporción a los ingresos totales recibidos por los hogares, lo cual contribuye para observar estos impactos y cambios en la estructura económica del municipio de Hocabá para los tres puntos en el tiempo considerados en este estudio.

CONCLUSIONES

Se analizó cómo el subsidio Procampo y las transferencias de Oportunidades impactan en la estructura económica de Hocabá en tres años: 1997, 2004 y 2011. Para esto se construyeron tres MCS a precios reales (año base 1997) para conocer el dinamismo económico local al simular la duplicación del subsidio Procampo y el otorgamiento de la ayuda Oportunidades, contrastándolo con la evolución de la pobreza y desigualdad económica. Debido a que se sostiene que el municipio presenta mayor dependencia con los subsidios y transferencias, y, por tanto, la parte proporcional del ingreso remunerado ha decrecido del total, la hipótesis de trabajo planteada indica que, durante los años estudiados, el subsidio Procampo ha desincentivado la actividad productiva conocido como milpa y ha perdido importancia relativa en la comunidad. Por su parte, la ayuda gubernamental conocida como Oportunidades ha impactado de manera relevante en la estructura económica e influyó sin duda en la disminución relativa de la pobreza extrema, con una menor desigualdad de los ingresos entre los hogares. También se presentó una simulación de una inyección exógena con una magnitud igual aplicado para los hogares HEP, HMP y HNP (\$85,595; \$23,714 y \$51,874 respectivamente) dentro de las MCS 1997, MCS 2004 y MCS 2011 y se observó un mayor impacto en la economía comparado con los resultados obtenidos para los impactos de Procampo (ProAgro).

Así, los principales resultados para Hocabá fueron:

La estructura económica de Hocabá expresado por las cuentas en las MCS 1997, MCS 2004 y MCS 2011 es heterogénea (anexo 1, 2 y 3), pues se practica la milpa, el solar, la apicultura, las artesanías, el comercio y la parcela, entre otros; pero hay cambios entre esas matrices, lo cual obliga a que la mayoría de la población trabajadora del municipio tenga la necesidad de salirse de sus localidades para obtener mejores remuneraciones ante la falta de empleos locales. Sobre la actividad apícola, se esperaba estar interrelacionada con la economía, pero los resultados de las simulaciones muestran lo contrario. En relación con la milpa, al simular la duplicación del subsidio Procampo (hoy ProAgro) como estímulo para la producción, su impacto en los hogares decrece (1.07%, 1.46% y 0.78% para HEP al tomar en cuenta las simulaciones de la MCS 1997, MCS 2004 y MCS 2011, por ejemplo); para el valor bruto de la producción pasó de 0.95%, luego a 0.75% y terminó en 0.93%, esto

prácticamente está estancado el impacto. Este resultado se repite para el ingreso inducido para los todos los tipos de hogar, aunque se incrementó ligeramente al pasar de \$237,32.5 (en 1997) a \$289,085.6 (en 2011), su impacto en la estructura económica ha sido prácticamente sin cambio relevante durante el periodo.

Otra fuente importante de transferencias hacia los ingresos para las familias es Oportunidades (hoy Prospera), al incrementarse en términos nominales y reales, y el impacto en la estructura económica fue positiva; pues en 1997 el efecto relativo sobre el valor bruto de la producción fue de 1.10% y para 2011 de 1.10%, esto se interpreta prácticamente constante. En relación con el ingreso inducido a los hogares, tuvo un decremento ligero al pasar de 1.18% en 1997 a 1.10% en 2011, un impacto relativamente menor en la estructura económica.

Así, Procampo y Oportunidades tuvieron impactos positivos, pero el segundo fue más relevante para Hocabá. En este sentido, estos resultados fueron contrastados con las condiciones de pobreza y desigualdad económica y los hallazgos mostraron que las diversas categorías de pobreza no tuvieron cambios significativos, aunque sí se redujo el porcentaje de hogares tipo HEP (hogares en extrema pobreza). Al considerar la desigualdad económica, hay evidencia de una ligera disminución durante 2011 con un índice de 0.287, pues en 1997 fue de 0.310 y para 2004 de 0.323. Estos resultados son halagadores mientras que, en otras regiones y países, la desigualdad crece de manera preocupante. Por tanto, la pobreza extrema y hogares no pobres disminuyeron para desplazarse a los hogares en pobreza moderada (HMP). Aunado a lo anterior, la desigualdad en la distribución del ingreso parece decrecer tomando en consideración los puntos anuales 2004 y 2011.

Se concluye, así, que sí hay un incremento en el monto de los subsidios y transferencias provocando un aumento proporcional de los ingresos familiares remunerados, con niveles de pobreza extrema y desigualdad económica decrecientes; y además un impacto positivo de Oportunidades en la estructura económica local expresado en los hogares HEP y HNP; la dependencia en los subsidios es evidenciable. Además, se acepta la hipótesis planteada de que hay mayor dependencia de los subsidios y transferencias hacia los hogares de Hocabá provocando un aumento proporcional sobre el ingreso familiar total. De igual modo, el subsidio Procampo desincentiva la producción del campo, a pesar de incrementarse ligeramente el monto otorgado de 1997 a 2011.

También la transferencia Oportunidades impactó positivamente a la economía local y puede ser un determinante para la reducción de la pobreza extrema y la desigualdad económica.

Para conocer si se mantienen estos resultados o se revierten; será necesario analizar otro punto en el tiempo (2017, por ejemplo), pero eso es parte de otro estudio. Mientras tanto, se propone incentivar la economía local por medio de políticas públicas que produzcan empleos locales para no depender de fuentes de ingresos regionales (Mérida y Riviera Maya, por ejemplo). De igual modo, se deben crear estrategias para disminuir la dependencia de los subsidios y transferencias tal como Procampo y Oportunidades que si bien, ayudan económicamente a los hogares y por tanto a la economía local, a largo plazo debe revertirse para que los recursos monetarios se inviertan para crear o incentivar actividades productivas locales que generen ingresos productivos.

BIBLIOGRAFÍA

- Adelman, Irma y Edward Taylor (1991), "Multisectoral models and structural adjustment: new evidence from Mexico", *The Journal of Development Studies*, vol. 28, núm. 1, Londres, Reino Unido, pp. 154-163.
- Aguilar, William, Esperanza Tuñón, Eduardo Bello y Francisco Gurri (2008), "Tejiendo sueños y tiñendo fracasos: experiencias de mujeres artesanas en una comunidad maya en Yucatán, México", *Revista Estudios Sociales*, vol. 16, núm. 32, pp. 7-27.
- Aguayo, Ernesto, Joana Chapa, Nelly Ramírez y Erick Rangel (2009), "Análisis de la generación y redistribución del ingreso en México a través de una matriz de contabilidad social", *Revista de Estudios Económicos*, número extraordinario, El Colegio de México, México, pp. 225-311.
- Albornoz, Lilian (2010), "La eficiencia en la producción de maíz para autoconsumo. Un análisis de costos en unidades productivas del municipio de Tzucacab", *Memorias del V Coloquio Internacional sobre Pequeñas Empresas*, Universidad del Caribe, México.
- Andrade González, Salvador y Noé Fuentes Flores (2010), "Matrices de contabilidad social aplicadas a poblaciones rurales (MCSAP) para analizar el combate a la pobreza", *Revista de Sociedad, Cultura y Desarrollo Sustentable (Ra Ximhai)*, núm. 6, vol. 2, Universidad Autónoma Indígena de México, El Fuerte, Sinaloa, México, pp. 259-274.
- Barboza Carrasco, Irene; Jorge Vázquez Alvarado y Jaime Matus Gardes (2009), "Matriz de contabilidad social 2004 para México", *Revista Agrociencia*, vol. 43, núm. 5, México, pp. 551-558.

- Becerril, Javier y Lilian Albornoz (2010), “Respuestas y opciones de los productores de subsistencia a las señales de política pública ambiental: un enfoque de análisis multisectorial”, *Revista Problemas del Desarrollo*, vol. 162, núm. 41, México, pp. 85-102. <<http://www.revistas.unam.mx/index.php/pde/article/view/20597/19512>> [12 de junio de 2017].
- Candila, Fernando (2016), “El impacto de las remesas regionales en la economía del municipio de Tzucacab, Yucatán (2011). Un enfoque basado en una matriz de contabilidad social”, tesis de maestría, Universidad Autónoma de Yucatán, México.
- Castañeda, Jennifer (2016), “Reseña del solar para el municipio de Hocabá”, Reporte de trabajo de campo, Mimeo, México.
- CONAPO (2016), *Datos abiertos del índice de marginación*, Consejo Nacional de Población, México, <http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Datos_Abiertos_del_Indice_de_Marginacion.México> [8 de septiembre de 2016].
- CONEVAL (2016), *Porcentaje de población en situación de pobreza 2010*, Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social, México. <http://www.coneval.org.mx/coordinacion/entidades/Yucatan/Paginas/pob_municipal.aspx. México> [5 de septiembre de 2016].
- Cutrim, Andre y David Ferreira (2015), “The importance of financial institutions for the development of the brazilian amazon: an application of the social accounting matrix”, *Revista de Análisis Económico*, vol. 30, núm. 2, pp.45-78.
- Domínguez, Marcos (2009), “Aplicación de un modelo de multiplicadores contables y de análisis estructural a políticas sociales seleccionadas en el estado de Nuevo León”, *Revista Ensayos*, vol. 28, núm. 2, pp. 95-137.
- FND (Fundación Nacional para el Desarrollo) (2015), Efectos de las transferencias y los subsidios sobre la pobreza y la distribución del ingreso en el Salvador. <<http://www.repo.funde.org/997/1/Efectos%20transferencias%20y%20subsidios.pdf><http://www.repo.funde.org/997/1/Efectos%20transferencias%20y%20subsidios.pdf>> [14 de marzo de 2018].
- García, Gelsy (2016), “Formación de precios en la cadena de valor del maíz de milpa, relacionada al consumo en hogares de Kancabdzonot Yaxcabá”, tesis de licenciatura, Universidad Autónoma de Yucatán, México.
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía) (2010a). *Censos y Cuentos de Población y Vivienda*, Instituto Nacional de Estadística y Geografía, México. <<http://www3.inegi.org.mx/sistemas/iter/default.aspx?ev=5>> [10 de septiembre de 2016].
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía) (2010b), *Medición de la pobreza. La cohesión social*, Instituto Nacional de Estadística y Geografía, México, <https://www.coneval.org.mx/Medicion/Paginas/Cohe-sion_Social.aspx> [5 de marzo de 2018].
- INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía) (2018), *Banco de Información Económica, Indicadores económicos de coyuntura, precios e inflación*, Instituto Nacional de Estadística y Geografía, México. <<http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/>> [5 de octubre de 2018].

- Mardones, Cristian y Jorge Saavedra (2011), “Matriz de contabilidad social extendida ambientalmente para análisis económico de la región del Bio”, *Revista de Análisis Económico*, vol. 26, núm. 1, pp. 17-51.
- Núñez, Gaspar y Valentín Mendoza (2008), “Matriz de contabilidad social y análisis estructural de una economía rural: el ejido Los Lirios, municipio de Arteaga, Coahuila, México”, *Economía: Teoría y Práctica*, nueva época, núm. 28, pp. 43-71. <<http://www.revistasconacyt.unam.mx/economiatyp/index.php/ETYP/article/view/297>>.
- Ortiz-Pech, Rafael (1999), “Estudio de la estructura económica del municipio de Hocabá Yucatán a través de la matriz de contabilidad social. Año base 1997”, tesis, Licenciatura en Economía, Universidad Autónoma de Yucatán, México.
- Ortiz, Rafael; Lilian Albornoz y Magaly Ancona (2013), “Efectos socioeconómicos y ambientales de una disminución de ingresos laborales en la economía de Tzucacab, Yucatán: simulación por matriz de contabilidad social”, *Revista Paradigma Económico*, vol. 5, núm. 1, México, pp. 29-65.
- SEDE (2004), “Diagnóstico para la elaboración del plan de desarrollo forestal del estado de Yucatán”, Informe final, SAGARPA / UADY / Fundación Produce Yucatán, México.
- Pérez, F.; E. Figueroa e I. Godínez (2014), “Análisis de política agropecuaria mediante la matriz de contabilidad social en una comunidad rural de México”, *Revista de Análisis Cuantitativo y Estadístico*, vol. 1, núm. 1, pp. 33-44. <http://www.ecorfan.org/bolivia/researchjournals/Analisis_Cuantitativo_y_Estadistico/Analisis-Cuantitativo-y-Estadistico-40-51.pdf>.
- PNUD (2016), Índice de Desarrollo humano de hogares e individuos 2016. El desarrollo humano incluyente, Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, México. <<http://www.mx.undp.org/content/mexico/es/home/library/poverty/indice-de-desarrollo-humano-de-hogares-e-individuos-2016.html>> [15 de septiembre de 2016].
- Toledo, Carlos y Armando Bartra (2000), *Del círculo vicioso al círculo virtuoso. Cinco miradas al desarrollo sustentable de las regiones marginadas*, Ediciones Plaza y Valdés. <https://books.google.com.mx/book?id=EiS7YCQwmdAC&pg=PA286&lpg=PA286&dq=PRODERS+canasta+alimentaria&source=bl&ots=ngOj3ds8vQ&sig=0Nkv9OFf0P6Sg_Kony0QbKRxu5c&hl=es&sa=X&ved=0ahUKEwiLvuOg6O7ZAhVJT98KHecjAE0Q6AEIJzAA#v=onepage&q=PRODERS%20canasta%20alimentaria&f=false> [15 de marzo de 2018].
- Vázquez Alvarado, J.; I. Barboza Carrasco y J. Matus Gardes (2008), “Efecto multiplicador de las remesas en la economía mexicana”, *Revista Agrociencia*, vol. 42, núm. 8, México, pp. 939-947.
- Yúnez Nauden, A. y S. González (2008), “Efectos multiplicadores de las actividades productivas sobre el ingreso y pobreza rural en México”, *El Tri-mestre Económico*, vol. 75, núm. 298, México.

Anexo 1

[illegible]

Anexo 2

MATRIZ DE CONTABILIDAD SOCIAL 2004, BASE 1997=1.9766

	Factores de Producción			Instituciones			Capital				Actividades Productivas					Exterior		TOTAL					
	Tierra	Trabajo asalariado	Capital	Familia	HRP	HRP	Gobierno	Capital natural (suelo)	Capital natural (maquina)	Capital físico	Capital humano	Milpa (maz, frijol)	Solar	Ganadería	Comercio	Parcela	Apicultura		Artesanías	Otras actividades no agrícolas	Región	Resto de México	Resto del Mundo
Tierra	310,764																						310,764
Trabajo asalariado																							2,207,937
Capital																							97,285
Familia																							2,352,298
HRP	121,554	251,280	24,257	485,785	13,539	1,388	141,679	16,379		9,196									532,041	2,049,661	56,394	3,703,351	
HRP	112,562	567,109	13,375	702,676	29,204	8,509	1,102,195	14,161	34,990										615,170	2,808,924	84,598	6,093,475	
HRP	76,648	1,389,547	59,654	1,163,837	146,188	366,422	1,442,160	17,880	35,120										1,751,599	8,830,628	162,173	4,817	
Gobierno																							1,412,959
Capital natural																							48,429
Capital natural																							440,937
Capital natural																							181,998
Capital físico																							694,577
Capital humano																							1,888,706
Milpa (maiz/frijol)																							410,197
Solar																							2,405,432
Ganadería																							718,666
Comercio																							10,671,975
Parcela																							6,083
Apicultura																							24,186
Artesanías																							477,903
Otras actividades no agrícolas																							2,898,720
Región																							14,358,612
Resto de México																							303,164
Resto del Mundo																							4,817
310,764	2,207,937	97,285	2,352,298	3,703,351	6,093,474	15,465,591	1,412,959	48,429	440,937	181,998	694,577	1,888,706	410,197	2,405,432	718,666	10,671,976	6,083	24,186	477,903	2,898,721	14,358,612	303,164	4,817

Anexo 3
MATRIZ DE CONTABILIDAD SOCIAL 2011, BASE 1997=2.6371

	Factores de Producción			Instituciones			Capital					Actividades Productivas					Exterior					
	Tierra	Trabajo asalariado	Capital	Familia	HEP	HMP	HAP	Gobierno	Capital natural (suelo)	Capital natural (madera)	Capital natural físico	Capital humano	Milpa (maíz, frijol)	Solar	Ganadería	Comercio	Apicultura	Artesanías	Otras actividades no agrícolas	Resto de México	TOTAL	
Tierra								55,193													55,193	
Trabajo asalariado																					2,012,675	
Capital																					13,962	
Familia																					169,914	
HEP	46,540	1,845,168	491	117,609	419,354	860,257	1,078,972	340,164	3,595	2,526									3,850,749	8,043,892	460,610	17,071,925
HMP	8,653	157,972	13,470	52,050		1,862,615			308										1,747,989	5,952,182	161,696	9,956,936
HNP		95,34	255		1,191,663	1,233,971	131,172													2,598,129		
Gobierno					347,115	49,053	1,188													31,532		
Capital natural					3,663	239															3,902	
Capital natural suelo					478,148	71,799	6,922														556,869	
Capital natural físico																			2,526		2,526	
Capital humano					155,913	33,724	37,199														226,836	
Milpa (maíz, frijol)					712,853	2,906															3,640,847	
Solar					449,671	117,738	80,329														887,663	
Ganadería																					712,401	
Comercio					7,577,022	3,363,399	575,913														58,303	
Apicultura					1,735																11,948,620	
Artesanías																					115,859	
Otras actividades no agrícolas					469,845	1,029,461	664,850														567,117	
Región					2,157,707	848,163	21,584														187,752	
Resto de México																					14,158,098	
	55,193	2,012,675	13,962	169,914	17,071,926	9,956,936	2,598,129	397,357	3,902	556,868	2,526	226,836	3,640,847	887,663	712,401	58,303	11,948,620	115,859	567,117	603,055	14,158,098	811,099