






Artículo Original

Características socioeconómicas de los productores de caña de azúcar del municipio de Tepic, Nayarit, México

Socioeconomic characteristics of sugarcane producers in the municipality of Tepic, Nayarit, Mexico

Fernanda González Polanco¹  <https://orcid.org/0000-0003-1700-1600>, Francisco Javier Robles Zepeda¹  <https://orcid.org/0000-0003-1306-265X>, Rosalva Enciso Arámbula¹  <https://orcid.org/0000-0002-8687-4141>

Resumen:

Contexto: Las diferencias en el ingreso bruto y neto, determinado por los costos de cosecha, semilla, transporte y el nivel educativo, entre productores de caña de azúcar con igual superficie agrícola. Se desconoce si, mediante su ingreso, el productor puede contribuir en mejorar su calidad de vida.

Objetivo: Analizar las características económicas y sociales de los productores de caña de azúcar del municipio de Tepic, Nayarit, México, centrado en establecer la importancia económica del cultivo de la caña de azúcar, la situación económica de los productores y su calidad de vida.

Métodos: Se utilizó un enfoque mixto, en una investigación exploratoria-explicativa-transversal. Se trabajó con una muestra de 63 productores. Se empleó el análisis documental, la encuesta y se aplicó un modelo de correlación bivariada. El cuestionario utilizado tiene 44 ítems, con preguntas abiertas y cerradas.

Resultados: Del ingreso bruto obtenido, el productor conserva una cuarta parte, el resto se destina a pagar deudas, costos de cosecha, seguros y salarios; un 92.2% de productores posee seguro médico y mayoritariamente el nivel de la vivienda es alto. La escolaridad es baja en el 80.9%; el 15.9% tiene una calidad de vida alta, el 20.6% media y el 63.5% baja.

Conclusiones: Los productores continúan con este cultivo por el aseguramiento de capital y mercado, el acceso al seguro social y la pensión a la que puede aspirar, aún con ganancias bajas. Los altos costos de producción son derivados de la carencia de maquinaria agrícola propia y tener que recurrir a la maquila.

Palabras clave: calidad de vida, producción azucarera local, características económicas, características sociales.

Abstract:

Background: The differences in gross and net income, determined by the costs of harvesting, seed, transportation and educational level, between sugarcane producers with the same agricultural area. It is unknown if, through their income, the producer can contribute to improving their quality of life.

Objective: To analyze the economic and social characteristics of sugarcane producers in the municipality of Tepic, Nayarit, Mexico, focused on establishing the economic importance of sugarcane cultivation, the economic situation of the producers and their quality of life.

Methods: A mixed approach was used, in an exploratory-explanatory-cross-sectional investigation. We worked with a sample of 63 producers. Documentary analysis and survey were used, and a bivariate correlation model was applied. The questionnaire used has 44 items, with open and closed questions.

Results: Of the gross income obtained, the producer keeps a quarter, the rest goes to pay debts, harvest costs, insurance and salaries; 92.2% of producers have medical insurance and the majority of the housing level is high. Schooling is low in 80.9%; 15.9% have a high quality of life, 20.6% medium and 63.5% low.

Conclusions: The producers continue with this crop for the assurance of capital and market, access to social security and the pension to which they can aspire, even with low earnings. The high production costs are derived from the lack of own agricultural machinery and having to resort to maquila.

Keywords: quality of life, local sugar production, economic characteristics, social characteristics.

Historial del artículo

Recibido: 5 junio 2022

Aceptado: 2 julio 2022

¹Universidad Autónoma de Nayarit, México.

Email:
rosalva.enciso@uan.edu.mx

Artículo de acceso abierto bajo licencia Creative Commons Atribución NoComercial CompartirIgual (CC-BY-NC-SA) 4.0.



Citación recomendada para este artículo:

González Polanco, F., Robles Zepeda, F. J. y Enciso Arámbula, R. (2022). Características socioeconómicas de los productores de caña de azúcar del municipio de Tepic, Nayarit, México. *Monteverdia*, 15 (2), pp. 1-12. Recuperado de: <https://revistas.reduc.edu.u.cu/index.php/monteverdia/4256>

Introducción

En el contexto mundial la caña de azúcar se cultiva en 121 países y ocupa un área de 20.42 millones de hectáreas; Brasil, India, China, Tailandia, Pakistán, México, Cuba, Colombia, Australia, USA, Filipinas,

Sudáfrica, Argentina, Birmania, Bangladesh concentran el 86.0% del área cultivada y el 87.1% de la producción mundial (García, Álvarez y Sánchez 2014). La producción de azúcar durante el ciclo 2014/2015 alcanzó 174.3 millones de toneladas, lo que representa la tercer mejor cosecha de la historia,

de acuerdo con las estimaciones del Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA, por sus siglas en inglés) (OECD/FAO, 2015).

La agroindustria del azúcar es una fuente importante de ingresos, debido a que genera empleo y divisas en muchos países. Los Fideicomisos Instituidos en relación a la Agricultura (FIRA) reportan que los principales países productores de azúcar son Brasil, India, Unión Europea, China y Tailandia, los cinco países aportaron el 60% de la producción global FIRA (2015); también México se encuentra entre los países productores y exportadores. Durante el ciclo 2014/2015 los cinco países que más azúcar exportaron fueron: Brasil (24.6%); Tailandia (8.5%); Australia (3.6%) Guatemala (2.2%) y México con una participación del 1.6% (FIRA, 2015).

En el contexto nacional, la caña de azúcar se cultiva en 15 estados de la República Mexicana. En 2014/2015 se cultivaron 83,315 hectáreas de caña de azúcar de acuerdo con las cifras del Comité Nacional para el Desarrollo Sustentable de la Caña de Azúcar (CONADESUCA, 2015); las entidades productoras de caña de azúcar son: Veracruz, Jalisco, San Luis Potosí, Oaxaca, Tamaulipas, Chiapas, Nayarit, Tabasco, Morelos; Michoacán; Puebla, Quintana Roo, Colima, Sinaloa y Campeche organizadas en seis regiones (Diario de la federación, 2014).

La producción de azúcar se lleva a cabo en 57 ingenios. Durante el periodo 2007-2012, la producción promedio de caña de azúcar fue de 45.6 millones de toneladas, demostrando que en estos últimos años México tiene la capacidad para producir de cinco a siete millones de toneladas de azúcar cada zafra, con un valor mayor a 49 mil millones de pesos (Diario de la Federación, 2014). A partir de la zafra 2012-2013, se cultivaron más de 50 millones de toneladas de caña de azúcar en cada zafra, con un valor aproximado de 29 mil millones de pesos. La participación de la agroindustria de la caña de azúcar durante la zafra 2014-2015 fue de 1.69% del Producto Interno Bruto (PIB) de las industrias manufactureras del país (CONADESUCA, SIAP, 2016). En esta actividad agroindustrial según el Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera “Se estima que se generan más de 460 mil empleos directos y beneficios indirectos a más de 2.2 millones de personas, con un total de 41,000 trabajadores en fábricas; 193,374 abastecedores de caña; 146,975

jornaleros; 70,327 cortadores y 15,200 transportistas (CONADESUCA, SIAP, 2016).

El cultivo de la caña de azúcar es uno de los productos con mayor uso agroindustrial y se destaca su comercialización a nivel global. Además, en países en vías de desarrollo se demanda una gran cantidad de mano de obra para el campo, es una actividad relevante debido a su impacto económico y social (FIRA, 2015). En México, la agroindustria de la caña de azúcar, según Aguilar (2014, p.445) “*constituye un subsector productivo que presenta una dinámica fuerte, basada en su carácter social, económico y político de la agroindustria nacional*”.

México es el séptimo productor de azúcar en el mundo y la agroindustria cañera es la más antigua del país, produce azúcar, melazas, alcohol, bagazo para energía en los ingenios azucareros y bagazo para papel. Es el sustento de “casi cinco mil familias campesinas por ingenio en promedio” (Bravo y Cortés, 2009); por ello, la industria azucarera es considerada de interés público y un importante detonador del desarrollo económico nacional, regional y local. En el 2011 México contaba con 133,763 productores de caña de azúcar y para el 2015, se contó con un aproximado de 193,374 productores de caña de azúcar (Sánchez, 2011).

De acuerdo con el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI) en la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOE) en el último trimestre del 2015, la Población Económicamente Activa (PEA) del País fue de 53.8 millones de personas, representando el 60.4% de la población con 15 años o más que vive en México (INEGI, 2015a); las entidades federativas que tienen las mayores tasas de participación en la actividad económica son Quintana Roo con un 67.5%; Baja California Sur con 66.9%; Colima con 66.5%; Nayarit con el 65.6%; Yucatán con 63.7 % y Jalisco con 63.5%. En el sector primario en México durante el último trimestre del 2015 fue de 24.71% de la PEA y en Nayarit fue de 12.5 % (INEGI, 2015a).

En las últimas décadas, la caña de azúcar ha jugado un papel relevante en el desarrollo debido a la importancia de este cultivo tanto a nivel nacional como internacional. La demanda de azúcar es parte sustancial de la economía mundial y el proceso de la cadena productiva desde la percepción de algunos actores, ha generado inconvenientes reflejados en los

costos para la producción o para la cosecha de la caña de azúcar.

Dentro de los problemas actuales a los que se enfrentan los productores de caña de azúcar a nivel nacional y estatal, están aquellos relacionados a los pagos tardíos de su cosecha, problemas con la calendarización de riego y la quema de la caña, el alza en los insumos (principalmente en los fertilizantes), así como la escasa asesoría en el manejo de sus tierras entre otros.

Aunado a lo anterior, otro problema que enfrentan es la cartera vencida, a pesar del incremento en las toneladas por hectárea en la zafra 2015-2016; para algunos productores esto no fue suficiente debido a que no alcanzaron a cubrir los costos de la cosecha y/o el pago del seguro médico.

En Nayarit, las principales actividades económicas que se desarrollan, recaen sobre los subsectores agrícola y ganadero; se afirman que, dentro del subsector agrícola existe un gran potencial productivo; sin embargo, se encuentra que existen diferencias en el ingreso bruto y neto entre los productores de caña de azúcar que tienen la misma superficie agrícola, identificando que el ingreso se determina por los costos de cosecha, semilla, transporte y el nivel educativo del productor, siendo este último, un factor clave para lograr un aumento de ingreso; Por otro lado, se desconoce si el productor cañero por medio de su ingreso, puede contribuir en mejorar su calidad de vida o se encuentra en una situación de estancamiento, por lo anterior retoma importancia el conocer las características económicas y sociales de los productores de caña de azúcar del municipio de Tepic, Nayarit, centrado en establecer la importancia económica del cultivo de la caña de azúcar, la situación económica de los productores y su calidad de vida.

Precios de la caña de azúcar en México

Los precios de la caña de azúcar tanto nacional e internacionalmente, han presentado fluctuaciones, esto debido principalmente a factores del clima y de mercado, la oferta del azúcar pasa de periodos superávit a periodos de déficit y viceversa.

Durante la zafra 2011-2012, en México los precios altos en el cultivo incentivaron un incremento en la superficie ocupada por caña de azúcar, ocasionando como consecuencia una mayor producción de azúcar;

sin embargo, para el siguiente ciclo 2012-2013, el exceso de inventarios nacionales y el superávit mundial de 7.6 millones de toneladas de azúcar tuvo como consecuencia, una caída de los precios nacionales e internacionales del producto (CONADESUCA, 2015).

A causa de este acontecimiento, durante el ciclo 2014-2015, entraron en vigor adecuaciones a la metodología para determinar el precio de referencia del azúcar base estándar para el pago de la caña de azúcar, esto siendo aprobado por la junta directiva de CONADESUCA.

Por lo tanto, el precio de referencia del azúcar es obtenido con lo que se establece en la ley de Desarrollo Sustentable de la Caña de Azúcar y con la aplicación de la metodología, en donde se toman en cuenta las variables de precios nacionales e internacionales, población, producción, exportaciones y ventas nacionales que resulten en el mercado (CONADESUCA, 2015). El resultado final del ciclo, es calculado por CONADESUCA en el mes de octubre y es publicado en el Diario Oficial de la Federación (DOF, 2014) por la Secretaría de Economía.

La caña de azúcar en Nayarit

La economía del estado de Nayarit tiene una estructura basada fundamentalmente en el subsector agrícola, además de que en buena parte la agricultura es el soporte de las principales actividades industriales y de comercio, de acuerdo con el valor de producción. Según Madera, De Dios y Marín (2016) los cultivos más importantes en la entidad son el maíz, el frijol y la caña de azúcar, por lo que no es casualidad que los giros industriales esenciales en Nayarit, sean el beneficio de la molienda de la caña de azúcar.

En Nayarit, se produce caña de azúcar en 11 de los 20 municipios; los que más producen son Tepic, Xalisco y Santa María del Oro (INEGI, 2015b). El estado de Nayarit cuenta con dos ingenios, ubicados en el municipio de Tepic, el Ingenio El Molino y el Ingenio de Puga. El Comité Nacional para el Desarrollo Sustentable de la Caña de Azúcar, reportó que el Ingenio El Molino en la zafra 2014/15 obtuvo 123,596 toneladas de azúcar, y para El Ingenio de Puga fueron 189,254 toneladas de azúcar (SIAP, 2016); por lo anterior los dos ingenios se encuentran dentro de los 10 con mayor producción en México.

El cultivo de la caña de azúcar en Nayarit se ubica en

la parte central del estado. El área cultivada de caña de azúcar para el ciclo 2015-2016 fue de 31,316 hectáreas, que comparten “el Ingenio de Puga S.A.” y “el Ingenio el Molino S.A.” (SAGARPA, 2015). La superficie de caña cultivada en el estado representa el 4% aproximado del total nacional.

Los municipios que destacan por la producción de caña son: Tepic, Xalisco y Compostela; en la siguiente tabla se muestra la superficie dedicada a la cosecha de caña de azúcar desde los años 2001 hasta el 2016, los datos obtenidos del marco censal agropecuario 2016 de INEGI.

Durante la zafra 2010-2011, Nayarit consiguió el 4% del total nacional, el cual alcanzó 673,050 hectáreas. También participó con el 4% de la producción total nacional, alcanzó 44, 142,570 toneladas (CONADESUCA, 2011).

La superficie industrializada en Nayarit, analizada durante el periodo de las zafras 2001-2002 a 2010-2011, siguió una tendencia ascendente, con un promedio de crecimiento anual de 347 hectáreas. A la par de este incremento, en Nayarit también aumentó la producción total de caña en 23,207 toneladas cada año. La producción anual de caña por hectárea se mantuvo constante a lo largo del periodo, con una producción promedio de 70 toneladas. Por cada hectárea incrementada, la producción total de caña en el estado aumentó 66.95 toneladas en promedio (CONADESUCA, 2011).

El precio de la caña de azúcar varía en los ingenios que se encuentran en el estado de Nayarit. Para la zafra 2015-2016 el precio de la tonelada de caña de azúcar que se estableció en el Ingenio de Puga fue de 556 pesos por tonelada, teniendo un incremento de aproximadamente 47.93 pesos mexicanos de la zafra anterior, esto debido a un incremento en el precio del azúcar durante el 2015.

Materiales y métodos

La investigación se desarrolló utilizando el enfoque mixto; el tipo de investigación fue exploratoria, explicativa y transversal. Exploratoria porque no existe un estudio sobre las características económicas, productivas y sociales de los productores de caña de azúcar del municipio de Tepic, Nayarit. Es explicativa ya que la información recabada permitió explicar cómo afectan las problemáticas a los productores, se llegó a una interpretación de los resultados obtenidos

para definir la situación actual en la que se encuentran los productores de caña de azúcar.

Y, por último, es transversal porque se llevó a cabo en un espacio temporal, y durante el periodo de 2016-2018. Por lo tanto, el estudio refleja la situación de los productores de caña de azúcar del municipio de Tepic, Nayarit en un tiempo determinado.

Población

La población objeto de estudio son los productores que tienen tierras con plantaciones de caña, o arrendatarios de la misma actividad, los criterios para la elección de las localidades fueron los siguientes: La importancia del cultivo de caña de azúcar; El número de hectáreas cultivadas; Las condiciones para llegar a la localidad; Reconocimiento del volumen de producción y Disponibilidad de los productores

Es importante destacar que considerando estos criterios se seleccionaron las tres localidades que tienen el mayor número de hectáreas que se muestran en la Tabla 1.

Tabla 1. Localidades del municipio de Tepic, Nayarit con el mayor número de hectáreas dedicadas al cultivo de caña de azúcar.

Localidad	Productores	Hectáreas
Francisco I. Madero	325	1,500
San Fernando	252	842
6 de enero	208	725
Total	785	3,067

Fuente: elaboración propia en base de datos proporcionados por el ingenio “El Molino” y el ingenio “Francisco I. Madero (Puga)”.

Muestra

Se realizó la búsqueda de los productores de caña de azúcar de las localidades establecidas, de acuerdo al padrón georreferenciado de productores de caña en el municipio de Tepic, Nayarit; según los datos, existen 785 productores; estadísticamente se dice que es una población finita, y que una vez dada esta condición, de acuerdo con Castañeda, De la Torre y Lara (2002) por lo anterior se determinó la muestra utilizando la fórmula de Mendenhall de muestras finitas.

Se consideró un nivel de confianza del 90% y un porcentaje de error del 10%, con un valor de Z de 1.65, obteniendo un tamaño de muestra de 63 productores de caña de azúcar para aplicar cuestionarios. Los productores fueron elegidos utilizando el método de bola de nieve, debido a que

este tipo de muestreo es una técnica de muestreo no probabilístico utilizado para identificar a los sujetos potenciales en estudios donde los sujetos son difíciles de encontrar. En la Tabla 2, se muestra la distribución del número de cuestionarios por localidad.

Tabla 2. Número de productores de caña de azúcar por localidad

Localidad	Productores	Cuestionarios
Francisco I. Madero	325	26
San Fernando	252	20
6 de enero	208	17
Total	785	63

Fuente: elaboración propia con datos obtenidos del Ingenio el Molino y el Ingenio de Puga.

Descripción de variables

Se tomaron en cuenta las siguientes variables económicas y sociales, las cuales se describen a continuación:

1. El ingreso bruto, es el total de ingresos que recibe el productor, el cual se obtiene multiplicando el número de toneladas producidas por el precio establecido de la zafra durante su cosecha.

$$TP * P = IB$$

2. Educación es el grado de aprendizaje que tienen los productores a lo largo de su formación en una Institución educativa formalizada; medida en los rangos de primaria, secundaria, preparatoria y licenciatura.

3. Vivienda, expresa la situación en cuanto a posesión y nivel de los hogares de los productores, midiendo si el hogar es propio, rentado o prestado y en cuanto al nivel de la vivienda, si pertenece a un nivel alto, medio o bajo en base a los indicadores que miden la calidad de vida.

4. Salud, se refiere a la situación en cuanto a los servicios de atención médica por medio de instituciones, como si cuentan con ellos y si el nivel de atención es bueno, regular o malo.

5. Superficie sembrada, se refiere a las hectáreas cultivadas de caña de azúcar.

6. Producción, es el producto que generan las hectáreas cultivadas, expresado en toneladas, por la que se espera recibir un pago.

7. Valor de la producción, es la suma total del valor de los bienes producidos expresada en miles de pesos.

8. Costo de producción, es lo que el productor tiene que gastar para cultivar la caña de azúcar.

Técnicas de recolección de datos

Las técnicas de recolección de datos fueron análisis documental, la encuesta y la realización de un modelo de correlación bivariable.

Para el análisis documental se utilizó la información oficial de SAGARPA, CONADESUCA e INEGI y otros documentos. En lo que respecta a la recolección de la información primaria se diseñó un cuestionario, que abarca información general del productor, los aspectos relacionados con la productividad, los sociales y económicos con el fin de que la información obtenida se acercará lo más posible a la situación actual en la que viven los productores de caña de caña.

Instrumentos

El instrumento que se diseñó para recabar la información de los productores de caña de azúcar fue el cuestionario; es el instrumento más utilizado en el estudio de fenómenos sociales, consiste en un conjunto de preguntas respecto de una o más variables a medir (Hernández et al. 2014). Por ello, se diseñó el cuestionario con el fin de la obtención de datos generales del productor, económicos, sociales y de producción, permitiendo la medición de las variables.

El cuestionario para los productores fue integrado por un total de 44 preguntas que se dividen en tres secciones: La sección 1, contiene preguntas sobre los aspectos generales de los productores, nombre, edad, sexo; La sección 2, considera preguntas para determinar las variables sociales las cuales son educación, salud, vivienda, dependientes económicos y alimentación; La sección 3, se trata de las características agro-económicas, como el ingreso, el gasto mensual del productor, el número de hectáreas, productividad, ciclos de producción, valor de producción, cantidad invertida en las labores del cultivo, la cantidad de maquinaria que tiene el productor para la cosecha de la caña de azúcar; los créditos que posee el productor, y apoyos económicos para el cultivo de la caña de azúcar.

Resultados y discusión

Nayarit se conforma por 20 municipios siendo Tepic la capital del estado. Tepic se localiza en la parte central del Estado, tiene una superficie territorial de

1,983.3 km² que representa el 7.25% de la superficie total de Nayarit, condición que lo ubica en el sexto lugar estatal (INFDM, 2009). Según el Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI), cuenta con una población total de 413,608 habitantes, representando el 35% de la población estatal (INEGI, 2015a). Sus poblaciones más importantes son: la ciudad de Tepic, Francisco I. Madero, Bellavista y Camichin de Jauja. Ubicándose en las coordenadas geográficas extremas 21°51' y 21°24', de latitud norte 104°34' y 105°05' de longitud oeste.

Los municipios que destacan por la producción de caña son: Tepic, Xalisco y Compostela; en las tablas 3 y 4, se muestra la superficie en hectáreas, dedicada a la cosecha de caña de azúcar desde los años 2004 hasta el 2016, los datos obtenidos del marco censal agropecuario 2016 de INEGI.

Tabla 3. Superficie (hectáreas) cultivada con caña de azúcar en Nayarit 2004-2006.

Municipios	2004	2005	2006
Ahuacatlán	439	439	439
Amatlán de Cañas			
Compostela	907.5	936.75	993.75
San Blas			
San Pedro Lagunillas	1 750	1 750	1 940
Santa María del Oro	8 916.25	8 916.25	9 141.25
Santiago		1 115	1 105
Tepic	8 039	8 039	8 497.5
Xalisco	7 125	7 125	7 507.45
La Yesca	4	4	4
Total	27 180.75	28 325	29 627.95

Fuente: elaboración propia con datos de SAGARPA y marco censal agropecuario 2016.

Durante la zafra 2010-2011, Nayarit consiguió el 4% del total nacional, el cual alcanzó 673,050 hectáreas. También participó con el 4% de la producción total nacional, alcanzó 44, 142,570 toneladas (CONADESUCA, 2011).

Tabla 4. Superficie (hectáreas) cultivada con caña de azúcar en Nayarit 2007-2016.

Municipios	2007	2008	2016
Ahuacatlán	439	498	901.5
Amatlán de Cañas			103.8
Composte-la	993.75	993.75	2 726
San Blas	76	343	743.5
San Pedro Lagunillas	1 940	1 940	2 712
Santa María del Oro	10 718.36	11 717.5	18 897

Santiago	2 445	3 120	1 375
Tepic	8 497.5	8 497.5	16 194
Xalisco	7 507.45	7 507.45	12 478
La Yesca			
Total	32 617.06	34 617.2	56 131

Fuente: elaboración propia con datos de SAGARPA y marco censal agropecuario 2016.

La superficie industrializada en Nayarit, analizada durante el periodo de las zafas 2001-2002 a 2010-2011, siguió una tendencia ascendente, con un promedio de crecimiento anual de 347 hectáreas. A la par de este incremento, en Nayarit también aumentó la producción total de caña en 23,207 toneladas cada año. La producción anual de caña por hectárea se mantuvo constante a lo largo del periodo, con una producción promedio de 70 toneladas. Por cada hectárea incrementada, la producción total de caña en el estado aumentó 66.95 toneladas en promedio (CONADESUCA, 2011).

El precio de la caña de azúcar varía en los ingenios que se encuentran en el estado de Nayarit. Para la zafra 2015-2016 el precio de la tonelada de caña de azúcar que se estableció en el Ingenio de Puga fue de 556 pesos por tonelada, teniendo un incremento de aproximadamente 47.93 pesos mexicanos de la zafra anterior, esto debido a un incremento en el precio del azúcar durante el 2015.

Los municipios que destacan por la producción de caña son: Tepic, Xalisco y Compostela; en la siguiente tabla se muestra la superficie dedicada a la cosecha de caña de azúcar desde los años 2004 hasta el 2016, los datos obtenidos del marco censal agropecuario 2016 de INEGI.

Los productores tienen en promedio 49 años de edad; 57 son del género masculino y sólo seis pertenecen al género femenino; una de las características es que cuentan con una baja escolaridad; 35 solo cuentan la primaria, 16 secundaria, cinco preparatorias, cinco licenciatura y uno posgrado. Cabe señalar que el 46% de los productores de caña de azúcar también dedican su tiempo a la producción de otros cultivos como el maíz. El 24% de los productores encuestados, se dedica a otras actividades económicas, como, por ejemplo; el comercio, choferes de taxis y empleados de dependencias de gobierno o de las asociaciones cañeras.

De los productores participantes en el estudio el 79% es propietario del terreno donde cultivan la caña de

azúcar, el 13% renta el terreno y el 8% tiene el terreno por posesión. Para la tenencia del terreno todos los productores contestaron que el terreno era ejidal. En el caso de la variable de salud el 10% de los productores de caña de azúcar no cuenta con seguro médico, debido a que no alcanzaron a pagarlo por haber tenido una mala producción. El 90% que sí cuenta con seguro médico, pertenecen al IMSS. En la alimentación la mayor parte de los productores gasta entre 3,000 - 6,000 pesos mensuales, y es de resaltar que la mayoría de sus viviendas es de cemento o firme.

Descripción de la producción

El 73% de los productores, tienen de uno a cinco hectáreas de caña de azúcar, el 24% de seis a 10 y el 3% de 11 a 15 hectáreas. La caña de azúcar es un cultivo de temporal, debido a que no cuentan con los sistemas para implementar el sistema de riego, el 20% de los productores encuestados sí cuenta con hectáreas de riego, pero la inversión para este cultivo es más alta. Durante los primeros seis o siete meses del año, los productores de caña se dedican a cortar caña de azúcar o zafra. Los cortadores de caña pueden desmontar hasta ocho o nueve toneladas de caña al día.

Con el fin de facilitar su trabajo, los jornaleros quemar los cañaverales para despojar a la caña de sus hojas y destruir la hierba silvestre, los cañeros afirman que este método agiliza el corte, no daña los cultivos y se logra una consistencia menos correosa.

Para la zafra 2016-2017 los productores produjeron un total de 20,353 toneladas de caña de azúcar y 4,953 toneladas perdidas de caña de azúcar. Los principales problemas que ellos señalan para el cultivo de la caña de azúcar son los altos costos en insumos y servicios, y las pérdidas de cosecha debido a las sequías, plagas, entre otros problemas.

Créditos y apoyos para los productores de caña de azúcar del municipio de Tepic, Nayarit.

El financiamiento del cultivo de la caña de azúcar en Tepic, Nayarit, se obtiene de una gran variedad de fuentes como los ingenios, las cajas solidarias, organizaciones cañeras, proveedores de insumos, SOFOL o SOFOM, etc. Para conocer esta problemática se realizó una revisión documental, identificando que la más importante por el volumen de operación que representa es la relacionada con los

ingenios, el ingenio de Puga que aproximadamente el 60% del costo total del financiamiento.

Aunque el resto de las opciones de financiamiento tienen un gran impacto en el desarrollo del cultivo, es necesario mencionar que no manejan un paquete tecnológico representativo ni determinan una cuota de crédito por hectárea habilitada, se basan en las necesidades que cada una de las asociaciones tiene, provocando que productores se encuentren en carteras vencidas en estas instituciones.

Se realizó una revisión documental de diagnósticos, reportes anuales de las organizaciones cañeras, guías técnicas de FIRA y Financiera Rural, para cuantificar datos de producción, rendimientos, costos de producción, precios de venta de la caña etc.; 57 de los productores encuestados afirmaron haber obtenido un crédito o préstamo para el cultivo de la caña de azúcar, mientras sólo seis personas mencionaron que no, debido a las altas tasas de interés o porque no les gusta endeudarse.

Al preguntarles para qué utilizan el crédito, 39% de los productores contestó que para la compra de materiales o materias primas, el 52% para el pago de sueldos, salarios o jornaleros y 9% para compra de maquinaria o equipo.

Para el caso de los apoyos gubernamentales 11 personas contestaron que sí habían recibido apoyo de la institución de SAGARPA o el programa de PROCAMPO; y las 52 personas que no lo obtuvieron fue porque o no estaban informados o no les interesaba.

Por último, en el caso del desarrollo económico que han tenido las localidades 31 productores contestaron que sí habían tenido desarrollo en los últimos 5 años, y 32 que no; 27 productores afirmaron que había desarrollo en los empleos, 15 en la construcción de casas y 13 en la calidad de vida del productor.

Análisis estadístico de las variables

En este apartado se muestran las estadísticas descriptivas de las cuatro variables recodificadas, las cuales fueron ingreso bruto, salud, escolaridad y vivienda, es decir, la media, mediana, moda, las frecuencias etc.

Ingreso bruto

En lo que se refiere al ingreso bruto, que fue obtenido del número de toneladas producidas que contestó el

productor por el precio de la caña de azúcar de ese periodo de cosecha que fue de 556 pesos; debido a que no dieron ingreso mensual, ya que obtienen sus ingresos en cada cosecha, y de ahí ellos distribuyen su ingreso hasta la siguiente cosecha. Las cantidades que arroja el ingreso bruto son altos, pero es importante aclarar que, de esta cantidad, los productores de caña tienen que pagar deudas, los costos de la cosecha, los seguros, pago a trabajadores y todo lo que invierten en su cultivo, quedándoles aproximadamente una cuarta parte o menos de la cantidad obtenida para el resto de los meses en los que vuelvan a producir.

Seguro médico

Para la variable de salud, se investigó cuántas personas sí cuentan con seguro médico y cuántas no; los resultados arrojaron que 59 personas equivalente a un 92.2% sí cuentan con el seguro médico, esto varía cada cosecha debido a que no siempre pueden cubrir este pago.

Vivienda

Para la variable de vivienda, se consideró que todos los productores cuentan con casa propia, para poder determinar el nivel de vivienda, se enfocó en el tipo de vivienda que tienen los productores, teniendo las opciones de nivel de vivienda bajo y nivel de vivienda alto, donde se obtuvo como resultado que una persona tiene un nivel de vivienda bajo y el resto alto.

Escolaridad

Para la escolaridad se consideró los resultados en valores del nivel académico que contaban los productores; nuevamente se recodificó la variable, para tener las opciones de baja escolaridad (secundaria, primaria o ninguna) y alta escolaridad (preparatoria, licenciatura o posgrado), teniendo como resultado que 51 productores tienen una baja escolaridad y 13 cuentan con alta escolaridad.

Nivel de calidad de vida

Para medir el nivel de calidad de vida se construyó con las variables de escolaridad, seguro médico, vivienda e ingreso bruto recodificadas, estableciendo la regla de que, si contaban con un nivel alto de escolaridad, seguro médico, un nivel importante de vivienda y un ingreso bruto alto, la calidad de vida del productor cañero era alta, si tenían tres de estas variables su calidad de vida era media y si tenían dos o menos su nivel era bajo. Los resultados arrojaron

que 10 productores cuentan con un nivel de calidad de vida alto, 13 un nivel medio y 40 un nivel bajo.

Modelo de correlación

Se realizó un modelo de correlación para conocer si los productores con mayor grado de estudio cuentan con mejores ingresos, en este supuesto se consideró importante conocer qué tanto se relacionan las variables estudiadas entre ellas. Se observó que la variable de educación tiene una relación de 0.512 con la variable de ingreso en el cual se demuestra que tiene una relación muy débil, rechazando la consideración de que pudieran tener mejores ingresos los productores por contar con mayor grado de estudios; para la relación de escolaridad con vivienda no existe relación ya que arroja 0.064 y por último para la variable de seguro médico, tampoco existe una relación fuerte ya que arroja una correlación de 0.147.

Se observó en la dispersión como los puntos se encuentran casi en el extremo del 0 y la variable de seguro médico no tiene nada de relación con las demás variables.

Conclusiones

El cultivo de la caña de azúcar es uno de los productos con mayor uso agroindustrial y se destaca su comercialización a nivel global. Además, en países en vías de desarrollo se demanda una gran cantidad de mano de obra para el campo, es una actividad relevante debido a su impacto económico y social.

En el municipio de Tepic, Nayarit, los cultivos de caña de azúcar atraviesan distintos procesos de reestructuración apegada a procesos globales, por lo cual se afirma que no ha sido casualidad su situación local frente a lo global. Hacer eficientes los procesos de trabajo con el fin de incrementar rendimientos y productividad; y el desarrollo de nuevas formas de organización del trabajo, que afectan al mercado de trabajo rural y en ocasiones conducen a la adaptación de formas de producción tradicionales o viejas formas de empleo.

Se concluye que a pesar de la crisis y las bajas utilidades de los productores cañeros y la problemática social que deben enfrentar cada zafra ante las empresas, para el Estado es conveniente la permanencia de estos cultivos porque minimizan la problemática social de la agroindustria de varias maneras: generan ingresos (aunque precarios), empleo

(aunque vulnerable) y mantienen formas de organización (aunque mediadas por agentes externos a la región).

Por lo anterior, los productores continúan en este cultivo no por convencimiento o una ganancia significativa, sino por el aseguramiento de capital para iniciar, continuar y cerrar el ciclo, la posibilidad de ingresar o permanecer dentro del IMSS, que les asegura no sólo la atención médica, sino la posibilidad de una pensión en la vejez; mercado asegurado al final del ciclo, aún con bajos precios de sus cosechas o baja ganancia. El poco trabajo que requiere la caña de azúcar, su permanencia está dada por el fuerte arraigo cultural e histórico de que los productores dicen “siempre hemos sido cañeros”, es una cuestión de estatus.

El productor cañero, se encuentra en una situación de estancamiento, debido a que no tiene interés por tener una mejor calidad de vida, y se queda en un estatus de comodidad al cual está acostumbrado. El acceso al seguro social que el productor paga por medio del ingenio y la pensión a la que puede tener acceso es fundamental para que los productores sigan cultivando caña de azúcar.

Al analizar en torno a las pocas o nulas ganancias que el cultivo de la caña de azúcar genera, un productor entrevistado menciona que sólo sale “para comer y necesidades básicas”. Y al cuestionarlo por qué sigue con el mismo cultivo, su respuesta fue que “es fácil”, no se la roban. Sólo se necesita cuidar que no se quemé. También la aportación que se tiene con el Ingenio, al cual se vende la producción.

La agricultura es una actividad muy demandante en cuanto al tiempo que se invierte. Por ello, la dedicación que brinde el productor al manejo de su terreno forma parte de los requisitos esenciales que deben reunirse para lograr un sistema de producción exitoso. Los objetivos de alcanzar y mantener una óptima productividad a largo plazo se encuentran entre las principales motivaciones de la actividad agrícola.

En cuanto a la calidad de vida, se analizaron a detalle las características económicas y sociales en las que se encuentra actualmente el productor cañero y se observó que los productores de caña de las localidades establecidas del municipio de Tepic, Nayarit, tienen una calidad de vida baja, Sin embargo, una forma de

mejorar el ingreso es mediante el incremento del rendimiento y calidad de la cosecha, lo cual es factible lograr si se emplean técnicas de manejo apropiadas y que a su vez incluyan la menor inversión posible respecto a los costos inherentes a su operación.

La productividad del cultivo expresado como rendimiento obtenido por unidad de superficie, es la consecuencia de una serie de variables a las que el agricultor debe enfrentarse. Algunas dependen de los conocimientos, grado de atención, supervisión e inversión de tiempo y recursos económicos de parte del cañero, mientras otras son totalmente ajenas e independientes a él y a su capacidad de intervención.

Las variables que influyen sobre la calidad y el rendimiento del cultivo pueden modificarse hasta cierto punto mediante prácticas de manejo que se hayan generado, adaptándose a las condiciones específicas para el sitio de interés, entre ellas destacan el uso de variedades mejoradas, métodos de manejo del agua ya sea de riego o para conservar la humedad, entre otras. Los productores cañeros, no están teniendo un desarrollo económico que los ayude a solventar todas sus necesidades básicas, y cada día presentan más problemáticas, tanto ambientales como altos costos de producción.

Los altos costos de producción son derivados del bajo nivel de mecanización en la producción de caña, ya que en su mayoría los productores cañeros carecen de maquinaria agrícola propia y tienen que recurrir a la maquila, tanto en las labores de cultivo como en la cosecha. Asimismo, la falta de tecnologías de vanguardia en cuanto al uso de mejores variedades y adecuadas dosis de fertilización, dan como consecuencia que los productores obtengan bajos niveles de productividad.

Se concluye que para poder mejorar la calidad de vida de los productores de caña de azúcar del municipio de Tepic, Nayarit, es necesario transformar el sistema productivo local, debido a que los cañeros no les interesa actualizar sus antiguos métodos para poder minimizar los costos que el cultivo produce, así como en el mismo municipio es necesario fomentar la diversificación productiva, es decir, tratar de consumir el azúcar que producen los ingenios para poder generar una mayor demanda; e incrementar el valor agregado en los ingenios y por último pero no menos importante, es necesario invertir en la tierra del cultivo, para que en el futuro pueda seguir dando

cosechas y aumente su producción.

Asimismo, se concluye que el nivel de escolaridad de los productores de caña de azúcar no influye en mejores ingresos, ya que el modelo de correlación bivariante, arrojó datos en los cuales se observa que existe muy poca relación entre estas variables, llegando a la conclusión de que otros factores están involucrados en ésta problemática.

En cuanto al productor cañero quedaron atrás los tiempos en el que representaba un estatus y un ingreso anual seguro con el que se podía “levantar una casita” o comprar una camioneta. Ahora, los cañeros han visto que sus relaciones con el ingenio azucarero se han modificado y se limitan a sobrevivir y buscar otra actividad que les permita sacar adelante a sus familias. Por otro lado, es escaso el apoyo por parte del gobierno, para ofrecer capacitación y asesoramiento para los productores de caña, para el manejo y distribución de su capital para la producción de caña de azúcar.

Por último, es preciso aclarar que se requiere del esfuerzo conjunto de productores, industrializadores, transportistas, empresarios relacionados, Banca Comercial e Instituciones Públicas, a fin de que la agroindustria de la caña de azúcar pueda impactar positivamente en la economía del municipio de Tepic, funcionando como detonante para otros sectores agroindustriales.

Financiamiento de la investigación

Investigación realizada bajo los auspicios de la Universidad Autónoma de Nayarit, en el marco de la Maestría en Desarrollo Económico Local.

Contribución de los autores

González Polanco: planeación de la investigación, búsqueda de literatura, toma de datos, análisis e interpretación de los resultados, elaboración de conclusiones.

Robles Zepeda: planeación de la investigación, búsqueda de literatura, toma de datos, análisis e interpretación de los resultados, elaboración de conclusiones.

Enciso Arámbula: planeación de la investigación, búsqueda de literatura, toma de datos, análisis e interpretación de los resultados, elaboración de conclusiones.

Conflictos de interés

No se expresan conflictos de interés.

Referencias

- Aguilar, N. (2014). Índice de diversificación de la agroindustria azucarera en México. *Agricultura, Sociedad y Desarrollo*, 11(4), 437-447. <http://dx.doi.org/10.22231/asyd.v11i4.5>
- Bravo, R. y Cortés, R. (2009). Producción de biocombustibles en México: la caña de azúcar. *Divulgación Científica y Tecnológica de la Universidad Veracruzana*. 22(1). Recuperado de https://www.uv.mx/cienciahombre/revistae/vol22_num1/articulos/produccion/index.html
- Castañeda, J., De la Torre, M., Morán, M. y Lara, P. (2002). *Metodología de la Investigación*. Ciudad de México: Ed. Interamericana.
- CONADESUCA. (2015). *Situación actual de la agroindustria de la caña de azúcar, México*. Recuperado de <http://www3.diputados.gob.mx/camara/content/download/332313/1181392/file/Presentaci%C3%B3n%20Legislatura%20Conadesuca.pdf>
- CONADESUCA, SIAP. (2016). *Atlas de la Agroindustria de la Caña de Azúcar 2015. México*. Recuperado de http://www.conadesuca.gob.mx/atlas/Atlas_HD.pdf
- CONADESUCA. (2011). *Estudio de investigación de acciones puestas en marcha en materia de sustentabilidad de la caña de azúcar*. Recuperado de <http://www.conadesuca.gob.mx/documentos>
- DOF. (2014). *Programa Nacional de la Agroindustria de la Caña de Azúcar 2014-2018. México*. Recuperado de http://dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5343244&fecha=02/05/2014
- FIRA. (2015). *Panorama Agroalimentario Azúcar*. Recuperado de https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/61947/Panorama_Agroalimentario_Azucar_2015.pdf
- García, F., Álvarez, M. y Sánchez, N. (2014). La Agroindustria Azucarera en el Mante, Tamaulipas. Estrategias para potenciar la Cadena de Valor. *Revista Mexicana de Agronegocios*.

18(35), 922-933. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/141/14131676002.pdf>

exportación de azúcar a los Estados Unidos de América. Recuperado de <http://www.siicex.gob.mx/portalSiicex/cupo/antecedentes.htm>

Hernández-Sampieri, R., Fernández-Collado, C. y Baptista-Lucio, P. (2014). *Metodología de la investigación*. México D.F., México: McGraw-Hill/ Interamericana Editores, S.A. de C.V.

INEGI. (2015a). *Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo, población de 15 años y más de edad*. Recuperado de <http://www.beta.inegi.org.mx/proyectos/enchogares/regulares/enoe/>.

INEGI. (2015b). *Panorama Sociodemográfico de Nayarit. Encuesta Intercensal 2015*. Recuperado de http://internet.contenidos.inegi.org.mx/contenidos/Productos/prod_serv/contenidos/español/bvinegi/productos/nueva_estruc/inter_censal/panorama/702825082284.pdf

Instituto Nacional para el Federalismo y el Desarrollo Municipal. (2009). *Enciclopedia de los municipios de México, Tepic*. Recuperado de <http://www.e-local.gob.mx>

OECD/FAO. (2015). *OECD-FAO Agricultural Outlook 2015, OECD, Paris*. Recuperado de <http://www.fao.org/3/a-i4738e.pdf>

Madera, J. A., Marín, J. L. y De Dios, D. (2016). El trabajo infantil migrante en los cultivos de tabaco y caña de azúcar en Nayarit, México. *Ciencias Sociales*, 154(4), pp. 63-78.

SAGARPA. (2015). *Programa Institucional de Desarrollo del Comité Nacional para el Desarrollo Sustentable de la Caña de Azúcar 2015-2018*. Recuperado de http://www.google.com.mx/url?sa=t&rct=j&q=&escr=s&source=web&cd=1&ved=0ahUKEwiP_baK48zJAhVI_WMKHVVzDo8QFggaMAA&url=http%3A%2F%2Fdo.f.gob.mx%2Fnota_to_doc.php%3Fcodnota%3D5393379&usg=AFQjCNEpO3QUhkm1Z6eOF5QCYO4_xNvdog&sig2=-

Sánchez, N. (2011). *La caña de azúcar en el municipio del Mante, Tamaulipas. Estrategias para el desarrollo regional* (Tesis de maestría). Universidad Autónoma de Tamaulipas.

SIICEX. (s/f). *Comunicado, cupo máximo de*