



AgEcon SEARCH
RESEARCH IN AGRICULTURAL & APPLIED ECONOMICS

The World's Largest Open Access Agricultural & Applied Economics Digital Library

This document is discoverable and free to researchers across the globe due to the work of AgEcon Search.

Help ensure our sustainability.

Give to AgEcon Search

AgEcon Search

<http://ageconsearch.umn.edu>

aesearch@umn.edu

*Papers downloaded from **AgEcon Search** may be used for non-commercial purposes and personal study only. No other use, including posting to another Internet site, is permitted without permission from the copyright owner (not AgEcon Search), or as allowed under the provisions of Fair Use, U.S. Copyright Act, Title 17 U.S.C.*

COMPETITIVIDAD DE LA GANADERÍA DE DOBLE PROPOSITO EN LA COSTA DE OAXACA, MEXICO

Enrique Durán Melendez¹, Alfredo Ruiz Martínez² y Velia Sánchez Vázquez²

Competitiveness of the double purpose cattle on the Coast of Oaxaca, Mexico

ABSTRACT

For the State of Oaxaca, cattle raising is of great importance since it generates a value of 3,665,270 million pesos per year. The producers, who develop their activity in a system of production of double purpose in extensive form, have production units with low productivity parameters, however there are few studies of competitiveness in rural areas. Among the factors that determine the competitiveness of a rural production unit is the ability of its members to have a greater share in the market with higher sales, without neglecting their self-consumption, the levels of organization for production and marketing, of its products and the ability to access technological information and implement technological changes in its processes and products. The objective of this study carried out in 2017 was to analyze the level of competitiveness of 10 family units located in San Pedro Pochutla. A questionnaire was used to obtain data that facilitated the detection of the factors that have intervened for this situation. Forty percent of family units were in competition, whose added value was insufficient to cover the costs of internal factors. Thirty percent of the production units survive with income outside the unit, so their competitiveness was negative and Thirty percent operate in competitiveness.

Keywords: Competitiveness, Cattle raising, Coast of Oaxaca.

RESUMEN

Para el Estado de Oaxaca la ganadería bovina tiene una gran importancia ya que genera un valor de 3 665 270 millones de pesos anuales. Los productores, quienes desarrollan su actividad en un sistema de producción de doble propósito en forma extensiva, tienen unidades de producción con bajos parámetros de productividad; sin embargo, existen pocos estudios de competitividad en el medio rural. Entre los factores que determinan la competitividad de una unidad de producción rural se encuentra la capacidad de sus integrantes para tener una mayor participación en el mercado con mayores ventas, sin descuidar su autoconsumo, los niveles de organización para la producción y comercialización de sus productos y la capacidad para acceder a información tecnológica e implementar cambios tecnológicos en sus procesos y productos. El objetivo de este estudio realizado en el año 2017 fue analizar el nivel de competitividad de 10 unidades familiares ubicadas en San Pedro Pochutla. Se empleó un cuestionario para la obtención de datos que facilitaron la detección de los factores que han intervenido para tal situación. El cuarenta por ciento de las unidades familiares se encontraron en vías de competitividad, cuyo valor agregado fue insuficiente para cubrir los costos de los factores internos. El treinta por ciento de las unidades de producción sobreviven con ingresos fuera de la unidad por lo que su competitividad fue negativa y el treinta por ciento operan en competitividad.

Palabras clave: Competitividad, Ganadería, Costa de Oaxaca.

¹ Profesor de tiempo completo UABJO. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia.

² Profesor-investigador del Instituto Tecnológico de Oaxaca.

² Maestra en Ciencias en Desarrollo Regional y Tecnológico del Instituto Tecnológico de Oaxaca. Email. mvzveliasanchezvasquez@gmail.com contacto.

INTRODUCCIÓN

Para México las actividades agrícolas y pecuarias son de gran importancia en primer lugar porque de ello depende la seguridad alimentaria y enseguida porque su participación económica en el país incluye la generación de empleos en zonas rurales y la generación de ingresos para numerosas familias, sin embargo, en una realidad México a pesar de que persigue esos objetivos ha sido difícil hacer frente ante los procesos de comercialización con otros países, por ello a partir de la globalización muchos conceptos han cambiado y por lo tanto las estrategias para mejorar la productividad y competitividad de las actividades económicas también lo han hecho, de modo que, los conceptos enfocados en un inicio en aspectos puramente económicos ahora empiezan a incorporar elementos de orden no económico, tales como cultura, política, aspectos ambientales, calidad del recurso humano y ubicación espacial, buscando cada vez más que los alcances de la competitividad incorporen el equilibrio entre el rendimiento económico y la eficacia social, buscando de este modo un desarrollo con una visión más integral (Chavarría *et al.*, 2002).

La competitividad en las actividades económicas ha tomado gran importancia porque ya no se trata solamente de aumentar la producción sino también se involucran la generación de ingresos, de empleo, de inversión y de comercio, y por esto los gobiernos han considerado seriamente incluirlo en las agendas de trabajo. También ha sido considerada como una estrategia para hacer frente a los cambios ocasionados por la apertura comercial, los ajustes estructurales y la reconversión productiva (Metcalf, 2002 citado en Alvarez 2008). Dependiendo del enfoque del estudio se pueden encontrar diferentes conceptualizaciones de competitividad ya sea que se refiera a la competitividad de un país, la competitividad de una empresa, o de una actividad agrícola, en el caso de la competitividad en un país se puede definir como la capacidad de diseñar, producir y comercializar bienes y servicios mejores o más baratos que los de la competencia internacional (Rojas y Sepúlveda, 1999). La competitividad también se puede entender como la capacidad de una empresa, sector, región o país que tiene ventajas tales como el bajo precio, calidad, productividad, mano de obra eficiente, excelente comercialización, entre otras para para incorporarse al mercado mundial de forma eficiente (Gracia, 2008).

A pesar de la dificultad para entender la competitividad, la definición más utilizada para su estudio es la propuesta por Michael Porter que refiere a la competitividad como “la producción de bienes y servicios de mayor calidad y de menor precio que los competidores domésticos e internacionales, manifestándose en crecientes beneficios para los habitantes de una nación al mantener y aumentar los ingresos reales” (Porter, 1990). Las empresas exitosas obtienen ventajas comparativas a través de la incorporación de nuevas tecnologías o introduciendo nuevos métodos o nuevas maneras de hacer las cosas, así como aprovechando y explotando las oportunidades comerciales que brinda el mercado.

Como se observa, las definiciones varían dependiendo del entorno, pero en ocasiones se llega a considerar que la competitividad es determinada sólo por un número reducido de factores y objetivos tales como las exportaciones, la atracción de inversión extranjera directa, entre otros. Sin embargo, la competitividad posee un carácter sistémico, ya que es resultado de las condiciones generadas de manera conjunta por la integración de cada uno de los niveles que conforman la realidad y el entorno económico-social (micro, meso y macroeconómico, internacional, institucional-gubernamental y político-social), por lo que el cambio en alguno de estos factores afecta el desempeño competitivo de los agentes (Villareal, 2013). Sin embargo, la competitividad que lleva a incentivar medidas de apertura comercial y eliminación de distorsiones en el aparato productivo permite a los actores económicos actuar en igualdad de condiciones. Para lograr tal equilibrio se debe garantizar que los principios de equidad y de beneficio colectivo que fundamentan las normas de competencia se apliquen de igual manera dentro de las economías nacionales como entre ellas (Fernández, 2010).

Tradicionalmente se ha estudiado la competitividad a nivel de países o a nivel de sectores económicos amplios, sin embargo, existen pocos estudios de la competitividad en el medio rural, es decir, a nivel de las unidades familiares o de empresas rurales en donde diversas condiciones influyen y determinan sus características y la capacidad de participación en los procesos locales, regionales y globales. Entre los factores que determinan la competitividad de una unidad de producción rural se encuentra la capacidad

de sus integrantes para tener una mayor participación en el mercado con mayores ventas, sin descuidar su autoconsumo, los niveles de organización para la producción y comercialización de sus productos y la capacidad para acceder a información tecnológica e implementar cambios tecnológicos en sus procesos y productos (Rodríguez, 2013).

Al respecto Lacky (2002), considera que las unidades de producción rural pueden mejorar sus condiciones si incrementan la productividad/rendimiento de todos los factores de producción (tierra, mano de obra y capital) que ya poseen, con el elemental propósito de que cada unidad de mano de obra, tierra, insumo, crédito, animal o tractor genere una mayor producción con el menor costo, lo cual se traducirá en mayores ingresos (Rodríguez, 2013).

Para el caso de este estudio el concepto a utilizar es el dado por el Instituto Interamericano de cooperación para la Agricultura (IICA) cuyo enfoque es de cadenas agroalimentarias destacando que la competitividad se define a partir de factores económicos y no económicos, dentro de estos se incorporan elementos sociales, ambientales y políticos. De esa manera, los factores no económicos que determinan la competitividad de las cadenas agroindustriales pueden ser divididos en dos: factores externos y factores internos (Chavarría *et al.*, 2002).

Los factores externos son el entorno, recursos naturales y ambiente, localización geográfica, ambiente político, legal e institucional y ambiente cultural y demográfico. El entorno se refiere a la estabilidad política, económica y social que permite tener a disposición personal humano con mayores índices de alfabetización, salud y educación especializada. Los recursos naturales y ambiente se analizan en dos componentes: a) Disponibilidad y manejo de los recursos naturales y b) Manejo de desechos e internalización de las externalidades negativas. El primero considera que la competitividad se da en las unidades productivas agroindustriales dependiendo de la cantidad y la calidad de agua, suelo, cobertura vegetal, etc. generando grandes ventajas comparativas. El segundo tiene que ver con los impactos ambientales de los sistemas de producción que estarán en función de las tecnologías utilizadas, el manejo de desechos y el comportamiento del mercado ante eco-productos o productos certificados ambientalmente, los cuales otorgan un diferencial en el precio (Chavarría *et al.*, 2002).

La localización geográfica determina los niveles de productividad y competitividad, dadas las ventajas territoriales comparativas. La calidad del suelo está dada por variables características de cada región, como la hidrología, el suelo, las condiciones climáticas, la topografía, la cobertura vegetal, etc. La renta de ubicación de una cadena agroalimentaria nace a partir de la distancia de las unidades de producción con el mercado y de la distancia entre los eslabones de una misma cadena. El ambiente político, legal e institucional se centra la homogeneidad en los gustos y preferencias, el mayor acceso a la información y otros cambios significativos es una muestra de los cambios que han dado como resultado un nuevo marco legal, político e institucional. Por último, el ambiente cultural y demográfico define las características de la demanda de productos agroindustriales dependiendo de los gustos y preferencias de los consumidores, los cuales en parte están determinados por elementos demográficos. En tanto que los factores internos son las condiciones de infraestructura, el ambiente tecnológico, el mercado interno y mercadeo y la equidad. Las condiciones de infraestructura están dadas a partir de esfuerzos estatales, regionales e industriales, con el objetivo de suplir las necesidades de cada uno de los sectores productivos localizados en la región.

El ambiente tecnológico se refiere a las mejoras tecnológicas de producción, procesamiento, empaque y distribución que permiten maximizar la productividad del conjunto de insumos utilizados en el proceso productivo. El mercadeo interno y el mercadeo llegan a determinar la formación de ventajas competitivas para las empresas, ya que aparte de ser el escenario en donde se da el primer contacto con los consumidores, condiciona la existencia de sectores y servicios productivos de apoyo a las empresas. La equidad no se limita a la generación de mecanismos para trasladar beneficios desde los agentes más competitivos a los menos competitivos, por el contrario, los mejores

mecanismos para aumentar la equidad del sistema deben estar basados en la generación de instrumentos y políticas que aumenten la competitividad de estos agentes rezagados, eliminando la pobreza, ampliando

las oportunidades de acceso a recursos productivos a la vez que mejoran su calidad de vida (Chavarría *et al.*, 2002).

La medición de la competitividad implica la determinación de los componentes o factores que la generan y el grado de impacto de los mismos. Así como existe una gran cantidad de definiciones para este término, también la hay de metodologías que buscan medir determinados elementos de la competitividad, basándose en diferentes factores condicionantes. La FAO estima que el desempeño competitivo de una empresa, industria o nación se ve condicionado por la conjugación de diversos factores: internos a la empresa, sectoriales, sistémicos y de desarrollo microeconómico. Los factores internos de la empresa son los que aparecen bajo su ámbito de decisión y por medio de los cuales la empresa procura distinguirse de sus competidores. Entre ellos destacan: capacidad tecnológica y productiva, calidad de los recursos humanos, conocimiento del mercado y la capacidad de adecuarse a sus especificidades, relaciones privilegiadas con los clientes y con los abastecedores de insumos, materias primas y bienes de capital (Rojas *et al.*, 2000).

Otros son los factores sectoriales que se involucran en el contexto decisonal de las empresas y los productores, el cual es fundamental para la definición de las estrategias competitivas. Entre ellos destacan: mercados de alimentos y exigencias tecnológicas y organizacionales, fortalecimiento de las redes cooperativas horizontales, la cooperación vertical para optimizar capacidades tecnológicas y organizacionales y la promoción de la competencia. Los factores sistémicos constituyen elementos externos a la empresa productiva; afectan el entorno donde se desarrolla y pueden tener importancia variable en la definición del ambiente competitivo y en las posibilidades para construir estrategias de competitividad por parte de las empresas. Entre ellos destacan: acceso al financiamiento y la infraestructura tecnológica e institucional. Los factores de desarrollo económico conllevan la descentralización de las decisiones y una creciente participación de la fuerza laboral en las decisiones y ganancias de la empresa, al tiempo que permea las relaciones en y entre las empresas. Algunos de estos factores son: la capacitación y gestión tecnológica de las empresas, los nuevos esquemas organizacionales, estrategias de ventas y de relaciones con abastecedores, recursos humanos (Rojas *et al.*, 2000).

Para el caso de este estudio la metodología para medir la competitividad fue la Matriz de Análisis de Política que tiene un enfoque de competitividad desarrollado en los ochenta. Originalmente, fue creada para analizar la política agrícola en 1981, y establecer un marco de estudio sobre los cambios de la política agrícola ocurridos en Portugal (Pearson, Avillex, Bentley, Finan, y Fox, 1987 citados en Vázquez, 2013). Durante los setenta y primera mitad de los ochenta, una serie de estudios empíricos sobre ventajas comparativas de la agricultura, basado en la metodología de SBCA, fueron retomados por miembros del Instituto de Investigación de alimentos de la Universidad de Stanford (Rodríguez, 2013).

La Matriz de Análisis de Política se compone de una estructura computacional desarrollada por Monke y Pearson (1989) que señalaban que el indicador de costo de los recursos domésticos (CRD), se utilizaba ampliamente en los países en desarrollo como una medida de las ventajas comparativas y orientar las reformas políticas. En su trabajo, demuestran que el CRD está sesgado en contra de las actividades que dependen en gran medida de los factores internos (tierra y mano de obra), y que un índice simple de costo-beneficio social (CBS) es generalmente una medida superior de la rentabilidad social (Rodríguez, 2013). Esta metodología se describe a detalle en el capítulo correspondiente.

Ahora bien, la ganadería bovina en México es una de las actividades principales del sector agropecuario, tanto por la contribución a la oferta de productos cárnicos como por su participación en la balanza comercial del país. Su importancia trasciende a las demás especies, ya que, debido a los patrones culturales de consumo de los diferentes productos cárnicos, la carne de bovino es el eje ordenador de la demanda y de los precios de las demás carnes. Tan sólo en el año 2016 la producción de carne en canal de bovino fue 1 878 705 toneladas lo que constituye 30.5% de la oferta de carnes en el país (SIAP, 2015), ocupando el primer sitio por valor económico y el segundo tipo de carne más consumida a nivel nacional después de la de ave. Hoy en día México produce más de 1.8 millones de toneladas de carne de res, de las cuales exporta más de 200 mil toneladas e importa cerca de 250 mil, principalmente desde Estados

Unidos. Por lo que menos, del 15% de la carne de res consumida en México es importada (Rubio *et al.*, 2013).

La cadena de valor de ganado bovino carne tiene una gran importancia para el Estado de Oaxaca, ya que genera un valor de 3 665 270 millones de pesos anuales. En la producción primaria participan alrededor de 39 300 ganaderos. De acuerdo con datos oficiales el inventario ganadero ha decrecido en los últimos cuatro años. La red carece de infraestructura para la engorda y procesamiento del producto para el mercado final. Los productores, quienes desarrollan su actividad en un sistema de producción de doble propósito en forma extensiva, tienen unidades de producción con bajos parámetros de productividad, ofreciendo al mercado becerros destetados que son acopiados por intermediarios que abastecen a los corrales de engorda del centro del País. Ante el escaso desarrollo y baja integración de la red, las Uniones Ganaderas Regionales (Costa, Istmo, Norte) están desempeñando un papel preponderante como complementadores para impulsar procesos de integración (FIRA, 2014).

Basados en la Ley Fundamental del País y existiendo ya grupos integrados de criadores de ganado en el primer tercio del siglo XX, dan los primeros pasos para agruparse en defensa de sus intereses comunes, mediante las Denominadas Juntas de Ganaderos; poco después, el 12 de mayo de 1936, el General Lázaro Cárdenas Presidente de la República, publica la Ley de Asociaciones Ganaderas, su Reglamento y Estatutos, y con efervescencia, en todo el país, se constituyen en los Municipios las Asociaciones Ganaderas Locales y en los Estados las Uniones Ganaderas Regionales, unidas todas a través de la Confederación Nacional de Asociaciones Ganaderas que aglutina a todos los ganaderos del país. Esta organización ganadera al paso del tiempo se ha ido consolidando y fortaleciendo, y ha tenido como principal objetivo mejorar la calidad de vida del ganadero y de su familia incrementando la rentabilidad del sector garantizando el abasto de carne y que el sector siga siendo un factor que contribuya el crecimiento económico del País (Unión Ganadera Regional de Jalisco, 2018).

En el caso de Oaxaca existen las Asociaciones Ganaderas de Tuxtepec, Istmo y la Costa, cada una integrada por sus respectivas asociaciones locales, el presente estudio analizó las actividades de la Asociación Local de Pochutla perteneciente a la Regional de la Costa, la cual se constituyó en el año 2016 y actualmente tiene a 30 agremiados, los cuales han manifestado la falta de apoyos para su desarrollo como cadena productiva ya que en similitud con los problemas nacionales no cuentan con infraestructura suficiente para desarrollar sus actividades, por ello el estudio realizado en el año 2017 es importante ya que caracteriza a las unidades de producción y permite encontrar la situación actual de competitividad, identificando las acciones precisas que requieren para el impulso de sus actividades.

Un sistema de producción bovinos de doble propósito es aquel en donde como productos finales se obtienen leche y carne para utilizar en la alimentación humana; se caracteriza por ser extensivo con poca utilización de tecnología entre la tecnología que algunos ranchos más desarrollados utilizan en este tipo de ganadería se incluye el uso de maquinaria agrícola, fertilizantes comerciales, semillas mejoradas de pastos, antibióticos, implantes hormonales, aditivos nutricionales, plaguicidas diversos, inseminación artificial, entre otras (González, 1996). Una parte considerable de la tecnología que se ha desarrollado últimamente y la que ya ha sido utilizada durante años para manipular la naturaleza, afecta la biodiversidad de plantas y animales que entre sí guardan un equilibrio y deterioran los recursos naturales; por ejemplo el control de malezas mediante la aplicación de agroquímicos en las praderas, además de su función principal, eliminan plantas deseables y microorganismos benéficos del suelo; el empleo de fertilizantes sintéticos nitrogenados causa salinidad severa de los suelos y alteran la calidad del mismo; además contaminan el manto freático y globalmente afectan el ciclo del agua y mineral (Ávalos, 2002).

En Oaxaca el sistema de cría comprende a los animales reproductores (vacas, becerras y sementales) y las crías, con dos variantes: La cría con ordeño (doble propósito) y la cría sin ordeño (vaca-becerro); en el primer caso, los productos principales son la leche y la cría al destete, la leche significa un ingreso diario, mientras que la cría además de estimular la secreción de la leche, representa la producción del año al ser vendida al destete; mientras que en el sistema vaca-becerro no se ordeñan las vacas y las crías se alimentan de toda la leche, las cuales también son vendidas al destete. El período de recría dura de 9 a 12 meses en agostadero o pastizales, pero cuando se realiza en praderas (especies forrajeras mejoradas, riego

y fertilización) este período puede reducirse a 4-6 meses, alcanzando los animales un peso final entre 250 a 350 kilogramos equivalente a la media ceba, por lo que están listos para ser finalizados ya sea bajo condiciones de pastoreo o de confinamiento, sin embargo, esta finalización lo lleven a cabo otro tipo de productores (engordadores) fundamentalmente fuera del estado.

En el sistema de doble propósito las vacas generalmente se ordeñan una sola vez al día por la mañana, utilizando al becerro para estimular la bajada de la leche y el productor determina la cantidad de leche que dejará a la cría, ya sea un cuarto (un pezón sin ordeñar) o la leche residual de los 4 cuartos, lo que dependerá del estado nutricional y de desarrollo de la cría, pero sobre todo de las condiciones del mercado, es decir, si la leche tiene un buen precio entonces dejará al becerro con menos leche, pero si la leche no tiene buen precio, le dejará más leche al becerro; por lo anterior los tipos raciales preferidos serán aquellos que tiendan a producir leche y buen desarrollo de las crías (UACH-SAGARPA-SEDER, 2007).

En el censo agrícola y pecuario existen alrededor de 97 820 de los cuales, el tipo racial predominante es la cría de ganado cebuino con ganado Pardo Suizo (51%); siguiéndole en importancia el ganado cebuino (11%). Cabe señalar que hay una mayor difusión de razas especializadas en la producción de leche (Holstein, Jersey), de carne (Simbrah, Beefmaster) y de leche y carne (Simmental, Pardo Suizo); sin embargo, todavía no alcanzan ni el 10% de los hatos ganaderos (UACH-SAGARPA-SEDER, 2007).

En las explotaciones, la estructura del hato está conformada por las diferentes clases de animales tales como: vacas en producción (en ordeña o amamantando), vacas secas (que pueden o no estar gestantes), vaquillas (hembras listas para la reproducción), sementales, terneros (crías antes del destete), los destetes (crías del destete al año de edad), media ceba (animales en crecimiento de uno a dos años de edad), engorda (animales en desarrollo de más de dos años de edad). Los hatos tienden a ser más grandes en la región Costa en promedio 100 animales de las cuales las vacas en producción representan la mayor proporción con un 22%, siguiéndoles las vacas secas con un 18%, los terneros con 17%, las vaquillas con 14%, la media ceba con 14%, los destetes con 10%, la engorda 3% y los sementales 2% (SAGARPA-SEDER, 2007).

El ideal biológico y económico es que cada vaca del hato tenga una cría al año, pero una vaca que pare una cría generalmente no llega a cargarse nuevamente en ese año sino hasta el siguiente, por lo que está pariendo cada dos años afectando la eficiencia reproductiva. Un factor de eficiencia productiva es la tasa de procreo, o sea el número de nacimientos en relación con el número de vientres. A nivel nacional este índice es de alrededor del 55 % el cual es considerado bajo, ya que debiera alcanzar del 75 al 80%. De esta manera la región Costa está muy por debajo de este índice (SAGARPA-SEDER, 2007).

Se observa que las vacas de cría representan la mayor proporción (40 % aproximadamente) del hato bovino de carne y doble propósito. Sin embargo, la proporción de vacas en producción y vacas secas es alrededor de 1 a 1, lo cual es muy alto, es decir hay muchas vacas improproductivas en relación a la producción de leche o amamantamiento de crías; esta relación debiera ser de 7:3. Tomando en cuenta las vaquillas, las hembras en estado reproductivo representan entre el 50 y 60 % del total del hato, el resto son animales en crecimiento y finalización (SAGARPA-SEDER, 2007).

MATERIAL Y MÉTODOS

El estudio se realizó con ganaderos de la Unión Ganadera Local de Pochutla localizados en las Agencias de la Lagunilla y San José Chacalapa ubicados en la Región de la Costa del Estado de Oaxaca (Figura 1). Cuenta con una población de 47, 476 habitantes. Se localiza en los paralelos 15° 44' 40'' latitud norte y 96° 27' 55'' longitud oeste y se encuentra a una altura de 160 metros sobre el nivel del mar.



Figura 1. Municipio de Pochutla, Región de la Costa.
Fuente: Enciclopedia de los municipios.

El cálculo de la muestra del padrón de productores se determinó con el método muestreo aleatorio con el subtipo simple proporcional. Se obtuvo una muestra de 10 y la fórmula utilizada fue la propuesta por Rendón y González (1999).

$$n = \frac{NZ^2pq}{d^2(N - 1) + Z^2pq}$$

En donde:

n= Número de actores

N= Número total de actores de la población en un listado.

d= Precisión: 10% = 0.1

Z= Confiabilidad de 95% = 1.64.

p= Proporción de la población = 0.5

q= Diferencial de p: (1-p) = 0.5.

El cuestionario se integró por dos apartados, en el primero se exploraron los antecedentes de la unidad familiar, dividido este apartado en cuatro secciones, la primera, la utilización de la tierra en donde se obtuvo tanto la superficie como el valor de la misma; la segunda, el inventario pecuario, que recolectó la cantidad de animales que posee el campesino y el valor que tiene cada uno; la tercera, la mano de obra, en donde es importante conocer el tiempo que asignan a sus actividades tanto el campesino como su familia y la contratación de jornales tanto en tiempo como en salarios; y por último el capital de la unidad familiar que arrojó información del valor de sus terrenos, como de equipo, herramientas, vehículos, insumos y sus ahorros, así como los créditos o préstamos que tiene.

El segundo apartado, contiene las operaciones corrientes de la unidad familiar y se encuentra dividido en cuatro secciones, la primera obtuvo las ventas de la producción agrícola y ganadera; la segunda el consumo de los mismos productos pero que son destinados para la familia; la tercera son los costos de operación que aborda temas como la renta de tractor, la compra de insumos (fertilizantes, semillas, agroquímicos, alimentos, servicios, etc.), que permitió obtener todos los egresos derivados de la producción; la última sección son otros gastos, lo cual da un acercamiento preciso de los gastos familiares.

La metodología de Sheaffer-Kenhert (1981) y Rodríguez (2013), codifica la información y obtiene indicadores como el valor bruto de la producción (la producción multiplicada por el precio de mercado

local), la remuneración al capital (se refiere a la ganancia obtenida después de descontar los costos, incluyendo el valor de la mano de obra familiar, y contratada), el ingreso neto o ganancia neta (la ganancia obtenida después de descontar los costos sin incluir el importe de la mano de obra familiar) y el indicador principal derivado del análisis de ingreso denominado valor agregado (VA). El indicador específico de la competitividad a nivel de unidad de producción que se utiliza es el planteado por Morris (1990); Padilla, (1992); Puente (1995), denominado Relación de Costo Privado (RCP), dado por la siguiente expresión:

$$RCP = \frac{CFI}{VA}$$

Dónde:

RCP = Relación de costo privado

CFI = Costo de los factores internos

VA = Valor Agregado

El costo de los factores internos (CFI) expresa la parte de los costos que se refiere al pago de los factores internos que no tienen definido un mercado externo o que no se pueden importar ni exportar fácilmente, como la tierra, la energía eléctrica, la mano de obra, entre otros. Este concepto está dado por la cantidad de factores internos multiplicada por el precio que tiene cada uno de ellos en el mercado:

$$CFI = \sum Z_k P_k$$

$$k=1$$

Dónde:

CFI = Costo de los Factores Internos

Z_k = Cantidad de factores internos aplicados por unidad de superficie

P_k = Precio de los factores internos en el mercado local.

El valor agregado (VA) es la diferencia entre el precio de una unidad de producto menos el valor de los insumos que se requieren para producir dicha unidad de producto, expresado por:

$$VA = P_i X_i - \sum P_j Y_j$$

$$j=1$$

Dónde:

VA = Valor agregado

X_i = Cantidad producida por unidad de superficie (generalmente toneladas)

Y_j = Cantidad de insumos comerciables aplicados por unidad de superficie (generalmente una hectárea)

P_i = Precio del producto en el mercado nacional

P_j = Precio de los insumos comerciables en el mercado nacional

Los resultados se clasifican en tres estratos de acuerdo con su nivel de competitividad: el estrato uno con competitividad negativa (cuyo RCP fue negativo, dada por la ganancia neta, negativa); el estrato dos, competitivas (RCP mayor que cero y menor que uno, con ganancia neta positiva y valor agregado suficiente para cubrir los factores internos); y el estrato tres, en vías de competitividad

(RCP mayor que la unidad, no competitivos pero con ganancia neta positiva, aún insuficiente para cubrir los factores internos). Puente (1995) considera que un sistema agrícola es competitivo si trata de minimizar la RCP manteniendo bajos los costos de los insumos comerciables y los factores internos y obtener un VA lo más elevado posible. Es decir, cuanto más competitiva es una unidad de producción rural, su indicador de competitividad o relación de costo privado se acerca más a cero.

RESULTADOS

Con respecto a las características generales de las unidades de producción estudiadas el promedio de hectáreas que poseen fue de 37.30 ha, las diferencias entre los diferentes estratos de competitividad se

observan en el Cuadro 1, encontrando que los del estrato 1 cuentan con 43 hectáreas, el estrato 2 con 40 hectáreas y el estrato 3 con 31 hectáreas. Los pastos más utilizados para la alimentación del ganado observados y mencionados por los productores fueron el Cuba 22 (*Pennisetum sp*), Sargento (*Cynodon dactylon*) y Estrella (*Cynodon plectostachius*).

En cuanto al inventario pecuario el promedio general considerando vacas en ordeña, secas, vaquillas, becerros y toros fue de 49 cabezas, los cuales se encuentran distribuidos de la siguiente manera: 48% vacas, 25% vaquillas, 24% becerros y 3% toros. En contraste con el Diagnóstico 2007 se observa que ha disminuido el número de cabezas y la distribución también no corresponde al equilibrio de una unidad de producción, lo que indica que las unidades mantienen vacas improductivas. En cuanto a las razas encontradas en las explotaciones se hallaron cruza de Indubrasil y Sardo Negro. Las diferencias entre los tres estratos indica que existe un mayor número de cabezas en las explotaciones competitivas, las de competitividad negativa poseen la mitad y las de vías de competitividad poseen en promedio 26 cabezas. En cuanto a la mano de obra las unidades clasificadas (Cuadro 1) con competitividad negativa indicaron tener más mano de obra familiar y contratada. Los dos tipos de unidades económicas restantes cuentan solo con mano de obra familiar y el promedio en meses que se trabaja ambas es menor.

Cuadro 1. Características generales de las Unidades de producción ganaderas de San Pedro Pochutla

Características generales	Estrato 1	Estrato 2	Estrato 3
Superficie cultivada (ha)	43	40	31
Inventario pecuario (cabezas)	45	83	26
Mano de obra (meses)	43	32	30

Los niveles de ventas de las unidades de producción analizadas alcanzaron los \$ 956,500.00 en total teniendo como promedio \$ 101,402.77. Las unidades del Estrato 1 obtuvieron ventas de \$ 56,166.66 en tanto que los estratos 2 y 3 obtuvieron de \$ 204,166.66 y \$ 43,875.00 respectivamente. Los gastos de operación en promedio fueron de \$ 12,041.38 en promedio, las diferencias entre cada estrato se observan en el Cuadro 2. Con respecto a los gastos generales ascendieron a \$ 53,640.72 en promedio.

Cuadro 2. Indicadores económicos de las Unidades de producción ganaderas de San Pedro Pochutla

Indicadores económicos	Estrato 1	Estrato 2	Estrato 3
Ventas	\$ 56, 166.66	\$ 204, 166.66	\$ 43,875.00
Gastos de operación	\$ 14, 021.66	\$ 13, 355.00	\$ 8, 747.50
Gastos generales	\$ 98, 908.00	\$ 44, 966.66	\$ 17, 047.50

El valor agregado es uno de los indicadores básicos de la competitividad, ya que significa el aporte de la unidad de producción al Producto Interno Bruto (PIB), el promedio encontrado fue de \$ 18,100.48; en donde el Estrato 2 contó con el mayor valor agregado. El valor de la producción tuvo un promedio total de \$ 111,932.22. El indicador de relación de competitividad demostró que, de las 10 unidades de producción analizadas, el 30 % se ubicaron en el estrato negativo, otras tres unidades

de producción se ubicaron en el Estrato 2 y el resto (40 %) se ubicaron en el Estrato 3 (Figura 2). Las diferencias entre cada estrato se observan en el Cuadro 3.

Cuadro 3. Indicadores de análisis de ingreso de las Unidades de producción ganaderas de San Pedro Pochutla

Indicadores de análisis de ingreso	Estrato 1	Estrato 2	Estrato 3
Valor bruto de la producción	\$ 66,833.33	\$ 214,863.33	\$ 54, 100.00
Valor agregado neto	- \$ 115,441.76	\$ 139, 731.95	\$ 30, 011.25
Relación de competitividad	- 0.70	0.506	1.83

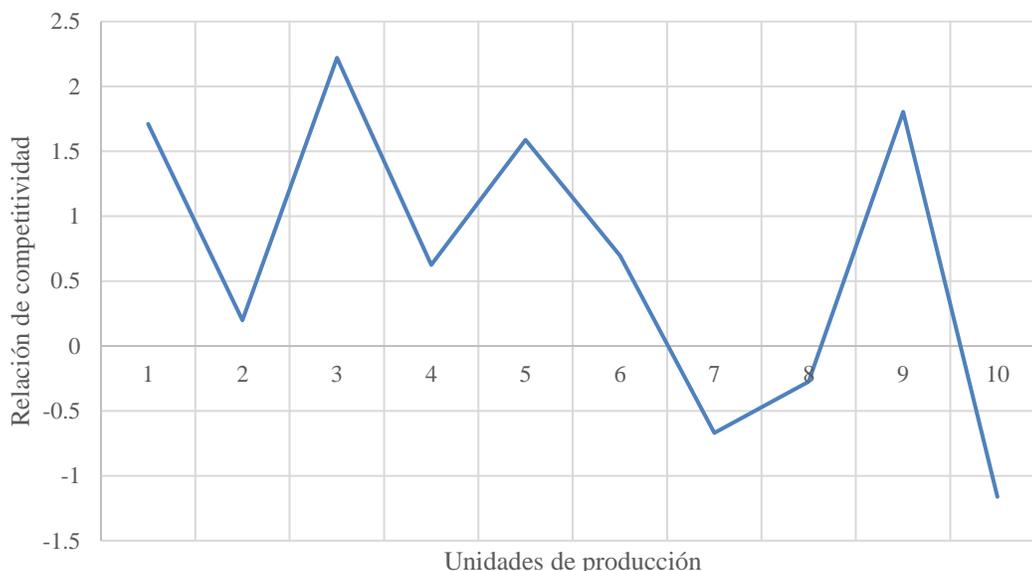


Figura 2. Relación de competitividad de las unidades de producción pecuaria.

CONCLUSIONES

De las 10 unidades de producción analizadas, el 30% se ubicaron en el estrato negativo; las características de estas unidades que intervinieron en los resultados fueron que a pesar de contar con un número de hectáreas elevado la cantidad de animales era similar encontrándose animales con bajo peso limitando el desarrollo de los mismos y una baja producción de forraje aunado al uso de mano de obra que también se demostró elevado, ocasionando altos costos de producción y debido a que las ventas son limitadas, el valor agregado resultó negativo. Para estas unidades se sugiere obtener la carga animal adecuada al rendimiento de forraje para optimizar los recursos naturales y económicos, de modo que mejorando la alimentación de los animales se pueden tener becerros de media ceba con mejores pesos además de contar con una estrategia de ventas más afectiva añadiendo la elaboración de productos lácteos para aumentar sus ingresos y con ello hacer más competitivos a los productores.

Otras tres unidades de producción se ubicaron en el Estrato 2, que con el mismo número de hectáreas mantienen el doble de animales debido a que cuentan con pastos mejorados además de maquinaria y tecnología que permite tener mayor disponibilidad de forraje; el punto de éxito de estas explotaciones es su estrategia de mercado, ya que engordan y venden a mejores precios, pero tienen ingresos diarios por la venta de queso eso impacta directamente en el valor agregado, logrando cubrir todos sus gastos y generando ganancias.

Finalmente, el 40% se ubicó en el Estrato 3, contando con un número similar a los dos grupos anteriores pero con menos animales, las ventas son suficientes para pagar los gastos de operación pero no los gastos por mano de obra, obteniendo un valor agregado intermedio que ubica a las unidades de producción en

vías de competitividad, para estas se sugiere intervención en la introducción de tecnologías para mejorar los pastos así como en la formulación de dietas que permitan utilizar adecuadamente los recursos disponibles, nuevamente se hace hincapié en la comercialización como punto clave para obtener mejores ingresos.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICA

Álvarez, M. 2008. Competitividad de la empresa industrial: una reflexión metodológica. *Revista Venezolana de Gerencia*. 13 (43). 341-357. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=29004302>. Consultado el 13 de Mayo de 2017.

Ávalos, L. 2002. Administración holística de los recursos una herramienta útil para lograr la sustentabilidad de los ranchos ganaderos. In: *Memoria del I Simposio Internacional Producción Animal Sustentable*. Acapulco, Gro., México. pp 172-195.

Chavarría, H., Rojas P., Sepúlveda S. 2002. Competitividad: Cadenas agroalimentarias y territorios rurales. *Elementos conceptuales*. Instituto Interamericano de Cooperación para la Agricultura. pp. 29-30.

Fernández, A. 2010. Competitividad: Nociones generales para su medición; *Synthesis*. http://www.uach.mx/extensión_y_difusion/synthesis/2011/06/13/2011/06/13/competitividad_nociones_generales_para_su_medicion.pdf. Consultado el 16 de Mayo de 2017.

Fideicomisos Instituidos en Relación con la Agricultura. FIRA. 2014; Mapeo de oportunidades de negocio; Bovino de carne en el Estado de Oaxaca. <https://www.fira.gob.mx/OportunidadNeg/DetalleOportunida.jsp?Detalle=18>. Consultado el 3 de Junio de 2017.

González, A. 1996. Manejo de recursos naturales: un enfoque holístico. Colección de textos universitarios. Facultad de Zootecnia, Universidad Autónoma de Chihuahua, México. pp 32

Gracia, M. 2008. Los determinantes de la competitividad nacional. Análisis y reflexiones a partir de un marco teórico conceptual. 12 (36). 12-24. Recuperado en http://www.utm.mx/edi_anteriores/temas036/ENSAYO2-36.pdf. Consultado el 11 de Junio de 2017.

Lackey, P. 2002. Lo que piden los agricultores y lo que pueden los gobiernos. *Revista Mexicana de Agronegocios*. Año VI, Vol. II. Sociedad Mexicana de Administración Agropecuaria A.C. Universidad Autónoma Agraria Antonio Narro, Unidad Laguna. Torreón, México.

Monke, E. A. and R. Pearson, S. 1989. *The policy analysis matrix for agricultural development*. Baltimore: Johns Hopkins University Press. 201 pp.

Morris, M. 1990. Determinación de la ventaja comparativa mediante el análisis del CRI, pautas a partir de la experiencia del CIMMYT. *Monografías en Economía*. CIMMYT. México. 43 pp.

Padilla, B. 1992. Evaluación de los efectos de la política económica y análisis de las ventajas comparativas del sector agrícola en Sinaloa. Tesis de maestría en ciencias, Centro de Economía, Colegio de Postgraduados, Montecillo, Estado de México. 105 pp.

Porter, M. 1990. *The Competitive Advantage of Nations*. *Harvard Business Review*. Recuperado de <http://hbr.org/1990/03/the-competitive-advantage-of-nations/ar/1>. Consultado el 15 de Junio de 2017.

Puente, G. 1995. Indicadores económicos de la producción de trigo en México. *Publicación especial No. 7*. INIFAP. México D.F. Recuperado en https://www.researchgate.net/publication/317211463_Indicadores_Economicos_de_la_Produccion

_de_Trigo_en_Mexico/download. Consultado el 16 de Mayo de 2017.

Rendón S. G. y V. González J. 1999. Cálculo simplificado de tamaños de muestra y valores tabulados. Instituto de socioeconomía estadística e informática. Colegio de Postgraduados. Montecillo. Estado de México. 73 p.

Rodríguez, R. 2013. Competitividad de las unidades de producción rural en Santo Domingo Teojomulco y San Jacinto Tlacotepec, Sierra Sur, Oaxaca, México. *Revista Agricultura, Sociedad y Desarrollo*. http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S1870-54722013000100006&script=sci_abstract. Consultado el 18 de Mayo de 2017.

Rojas, P. y S. Sepúlveda. 1999. ¿Qué es la competitividad?. 9. 3-24. <http://unpan1.un.org/intradoc/groups/public/document/ts/icap/unpan038655.pdf>. Consultado el 6 de Junio de 2017.

Rojas, P., S. Romero, S. Sepúlveda. 2000. Algunos ejemplos de cómo medir la competitividad; IICA; San José; ISBN 92-9039-487 0. <http://repiica.iica.int/docs/B0241e/B0241e.pdf>. Consultado el 12 de Junio de 2017.

Rubio, M., D. Braña, R. Méndez y E. Delgado. 2013. Sistemas de producción y calidad de carne bovina. Facultad de Medicina Veterinaria y Zootecnia. Universidad Nacional Autónoma de México, Centro Nacional de Investigación Disciplinaria en Fisiología y Mejoramiento Animal, Instituto Nacional de Investigaciones Forestales, Agrícolas y Pecuarias. ISBN: 978-607-37-0095-5. 49 pp.

Secretaría de agricultura, ganadería y pesca (SAGARPA)-Secretaría de Desarrollo Rural (SEDER). 2007. Diagnóstico Pecuario del Estado de Oaxaca. 52 pp.

Servicio de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP). 2015. Bovino Leche. Población ganadera 2006-2015. Recuperado en https://www.gob.mx/cms/uploads/attachment/file/160093/bovino_leche.pdf. Consultado el 5 de Mayo de 2017.

Scheafer, K. W. 1981. Metodología de análisis de las inversiones en explotaciones agrícolas. Nota del curso 030/031. Instituto de Desarrollo Económico, Banco Mundial. 14 pp.

Universidad Autónoma de Chapingo (UACH)-Secretaría de agricultura, ganadería y pesca (SAGARPA)-Secretaría de Desarrollo Rural (SEDER). 2007. Diagnóstico integral del sector primario para el desarrollo rural sustentable del Estado de Oaxaca. Tomo I, II y III. Bovinos doble propósito.

Vázquez, A. 2013. Fundamentos sobre la competitividad para el desarrollo en el sector primario; Revista académica de investigación Tlatemoani. <http://www.eumed.net/rev/tlatemoani/14/competitividad-desarrollo.pdf>. 8 de Mayo de 2017.

Villareal, R. 2013. Competitividad sistémica, clusters y desarrollo. <http://competitividadydesarrollo.blogspot.mx/2009/07/que-es-competitividad.html>. Consultado el 7 de Junio de 2017.

Artículo recibido el día 21 de noviembre de 2017 y aceptado para su publicación el día 24 de octubre de 2018