

ECONOMIC FEASIBILITY ANALYSIS OF AGRICULTURAL ACTIVITY IN EJIDO MIMILA TULANCINGO DE BRAVO HIDALGO MEXICO

Análisis de viabilidad económica de la actividad agrícola en el Ejido Mimila, Tulancingo de Bravo, Hidalgo, México

Castillo Ortiz, Noe Alberto^{*†} y Terrones Cordero, Aníbal^{*‡}

[†]Estudiante de la licenciatura en Economía por la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

[‡]Profesor de Tiempo completo en la Universidad Autónoma del Estado de Hidalgo

*Contacto: ca356944@uaeh.edu.mx; anibal_terrones@uaeh.edu.mx

doi.org/10.5281/zenodo.12661561

Resumen

El objetivo de esta investigación fue determinar la viabilidad de la actividad agrícola del Ejido Mimila, municipio de Tulancingo de Bravo, Hidalgo, México, enfatizando las causas del abandono de dicha actividad, aplicando una encuesta semi-estructurada a 37 ejidatarios vigentes en el ejido durante mayo-septiembre de 2023. Se encontró que nueve ejidatarios siguen sembrando y veintiocho son los que no siembran, son pocos los que siguen sembrando y ven redituable esta actividad, los demás que siembran simplemente destinan su producción para el autoconsumo; los que han dejado de sembrar opinan que la causa principal por el cual no se dedican a la actividad agrícola es por la escasez de agua, puesto que el régimen es de temporal. Además, un aumento demográfico en la región ha ocasionado la venta de tierras de cultivo para la construcción de viviendas.

Palabras clave: Ejido, viabilidad, actividad agrícola, autoconsumo, aumento demográfico

Abstract

The objective of this research was to determine the viability of the agricultural activity of the Ejido Mimila, municipality of Tulancingo de Bravo, Hidalgo, México, emphasizing the causes of the abandonment of said activity, applying a semi-structured survey to 37 ejidos in force in the ejido during May-September 2023. It was found that nine ejidatarios continue to sow and twenty-eight are those who do not sow, there are few who continue to sow and see this activity as reasable, the others who sow simply allocate their production for self-consumption; those who have stopped sowing believe that the main cause why they do not dedicate themselves to agricultural activity is due to the scarcity of water, since the regime is temporary. In addition, a population increase in the region has caused the sale of farmland for the construction of homes.

Keyboards: Ejido, viability, agricultural activity, self-consumption, population increase.

1. Introducción

La agricultura juega un papel importante dentro de las actividades económicas ya que provee alimentos y genera oportunidades de empleo. En México, la agricultura es la actividad principal en el sector agropecuario. Con base a SADER (2016) el aprovechamiento de esta actividad económica ofrece alimentos, materia prima y servicios para que pueda ser usado por las familias, mientras que esta actividad demanda ciertos elementos para seguir ofertando estos bienes tales como: fertilizantes, herbicidas y maquinaria.

En Hidalgo se destinaron 576 907 ha para la agricultura de las cuales el 25.4% fueron de riego y 74.6% de temporal. El municipio de Tulancingo de Bravo tiene una superficie de 290.4 km², ubicado en el Eje Neovolcánico, formado por llanuras y por sierra, aunque en una proporción menor, la topografía con la cuenta es de una superficie semiplana, cortada por cañadas, barrancas, cerros y volcanes El suelo es semi – desértico rico en materia orgánica y nutrientes para uso agrícola, al igual para pastos naturales, bosques y agostadero (Ayala et al., 2013).

Esta investigación se centra en la localidad de Mimila en el municipio de Tulancingo de Bravo, Hidalgo, con tenencia de la tierra ejidal. Considerado como un núcleo agrario para fines productivos y base alimenticia de las familias mexicanas, en lo que conlleva calidad y cantidad, garantizando la seguridad y soberanía alimentaria. El ejido Mimila cuenta con 108 ejidatarios en una superficie de 586.31 ha; de las cuales 573.66 ha son usadas como Superficies Parceladas, mientras que; 12.64 ha son de Superficie de Reserva de Crecimiento (Padrón e Historial de Núcleos Agrarios (PHINA, 2024).

Escalante et al. (2007) sostienen que en las últimas décadas se ha observado una desagrarización, la cual es una disminución en las actividades agrícolas, esto a su vez genera que las familias mexicanas busquen alternativas para obtener ingresos, sean agrícolas o no agrícolas. Al mismo tiempo que algunas familias migran a las grandes ciudades en busca de oportunidades de empleo. Esto a su vez ocasiona que la producción agrícola decaiga aún más paralizando la producción y volviéndose menos redituable para los agricultores. Por lo que se llega a convertir en un círculo vicioso.

Escalante y Catalán (2008) argumentaron que la globalización ha afectado de manera contundente al sector agrícola, donde el crecimiento demográfico ha ocasionado contaminación mayor demanda de tierras agrícolas para uso urbano, ocasionando contaminación de tierras de cultivo por la incorporación de materiales de construcción, arena, cemento y tepetate. De acuerdo con datos compartidos por parte del Gobierno de México, en la plataforma de Data México *"En 2020, la población en Tulancingo fue de 268,351 habitantes (47.4% hombres y 52.6% mujeres). En comparación a 2010, la población en Tulancingo creció un 12% Tulancingo (2023)"*.

Con base en lo que muestra el Plan de Desarrollo de Tulancingo PMT (2016), a inicios del siglo XXI Tulancingo ha tenido un crecimiento rápido y desordenado, ocasionando la pérdida y la degradación de los suelos, cambios en el microclima, y por si fuera poco la deficiencia y la poca disponibilidad del agua potable.

En la Figura 1 se puede observar la decadencia de la producción de cultivos bajo condiciones de temporal (Avena forraje verde, Calabacita, Cilantro, Lechuga, Maíz forraje en verde, Maíz grano, Tomate rojo, Tomate verde, Cebada grano, Frijol, Alfalfa verde, Pastos y praderas), en el municipio de Tulancingo.

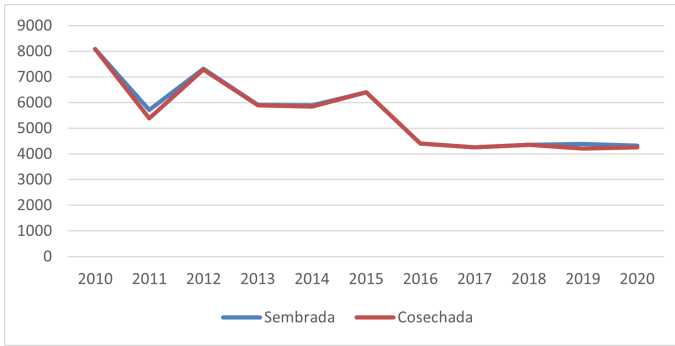


Figura 1. Cantidad sembrada y cosechada en Tulancingo (toneladas)

Se observa una disminución acentuada de la superficie sembrada y cosechada a partir de 2012, donde los productores mencionan que esto se debe por la sequía que está pasando el municipio. Esta investigación tiene como objetivo determinar la viabilidad económica de la actividad agrícola, enfatizando las causas por las cuales los productores del ejido Mimila, han dejado utilizar sus parcelas para esta actividad, mediante el cálculo de la R B/C y aplicación de una encuesta semi-estructurada aplicada a 37 ejidatarios vigentes en el ejido durante mayo-septiembre de 2023. Bajo la hipótesis de no es rentable la actividad agrícola en el ejido Mimila.

2. Fundamentación teórica

Tulancingo se encuentra catalogado como Anormalmente seco (D0), el cual es el menor grado de alarma en el MSM.¹ Sin embargo, la cantidad de agua con la que cuenta el municipio no da el suficiente abasto para cubrir la demanda de los productores y que estos tengan la oportunidad de sembrar sus cultivos, debido a que la mayoría no cuenta con un sistema de riego y la única fuente de agua, es la que proviene de la lluvia, a lo que comúnmente le llaman parcelas de temporal (CONAGUA, 2022).

CLIMA (2006), recalca que nuestro planeta ha estado sufriendo cambios drásticos en lo que respecta al clima, a causa de la acumulación de gases procedentes de las actividades humanas, dando como resultado el incremento del efecto invernadero es el CO₂, producidos por la quema de combustibles fósiles (carbón, petróleo y gas natural), además de la deforestación, que produce un paulatino incremento de la temperatura de la tierra, lo cual desencadena un sinnúmero de problemas ambientales como desertización y sequías.

Por otra parte, de acuerdo a un artículo de Banxico (2022), existen otros factores que afectan de manera indirecta al sector agrícola como lo es la deforestación y la urbanización, ya que son fuente por el cual existen cambios climáticos severos; en este caso es la baja precipitación pluvial, escasez de agua y que se llega a convertir en sequía, afectando directamente a miles de agrícolas, donde la siembra y la cosecha es

1. MSM (Monitor de Sequía en México), encargado de recopilar información y otorgar reportes descriptivos sobre la sequía en el país mediante tablas, gráficos y porcentajes. (Servicio Meteorológico Nacional, s.f.)

la fuente principal de sus ingresos.

De igual forma es contundente mencionar la $R/B/C$ para aquellos que aún siembran, para determinar si es viable seguir sembrando o no lo es. Por parte de Márquez y Castro (2015), para obtener dicha relación primero se suman todos los beneficios, al igual que todos los costos. Para una interpretación del resultado que arroje se tiene lo siguiente: • Si $B/C > 1$, indica que los beneficios son mayores a los costos, por lo que el proyecto o el hecho de sembrar debe de seguir ejecutándose. • Si $B/C = 1$, indica que los beneficios son iguales a los costos, por lo que no hay ganancias ni pérdidas, aunque a largo plazo puede cambiar el resultado, otorgando ganancias • Si $B/C < 1$, indica que los costos son mayores a los beneficios. En consecuencia, el proyecto o lo que es sembrar no debe considerarse.

3. Metodología aplicada

Se entrevistó al comisariado del ejido, el Sr. José Alberto García Cuevas para que pudiera dar una descripción general del ejido y de esta manera obtener información sobre la viabilidad económica de la actividad agrícola y conocer las causas por las que las personas ya no siembran, se realizó una entrevista al comisariado, una observación territorial del área estudiada y el levantamiento de encuestas semi-estructura para los ejidatarios.

En la primera etapa se realizó la entrevista al comisariado José Alberto García Cuevas en el mes de Junio del 2023; para la etapa dos, se realizó la observación territorial para ver el ambiente social estudiado, la distribución espacial y los recorridos exploratorios durante el periodo de junio-julio 2023; para la tercera etapa, se levantaron encuestas para los ejidatarios, la cual fue dividida en dos partes: en la primer parte se entrevistó a 20 ejidatarios el 28 de mayo del 2023, mientras que la segunda se realizó a 17 ejidatarios el día 24 de septiembre de 2023.

Se realizaron dos cuestionarios, uno para Persona que Siembra (PES) y otro para Persona que No Siembra (PENS) (los que habían dejado esa actividad u ocupan su tierra para otro fin), ambos cuestionarios tenían en común preguntas descriptivas como, sexo, escolaridad, edad, estado civil, ocupación y tenencia de la tierra. Para las PENS, se les preguntó sobre cuál es la causa por la que ya no siembra, cuál es el monto que percibe por otra actividad económica, cuáles son los planes a futuro de su tierra, tiene conocimiento de cómo sembrar, cuáles son las herramientas que harían falta para dedicarse a la actividad agrícola.

Para las PES se les pregunto sobre sus costos e ingresos al igual que su rentabilidad al realizar esta actividad. Considerando renta de maquinaria para la preparación del terreno, gastos de semilla, gastos de siembra, jornaleros agrícolas, fertilizantes, transporte, gasolina, empaquetado, levantamiento de cosecha, etc., durante el periodo mayo-septiembre 2023.

De igual forma, para las PES se estimó la rentabilidad económica mediante el cálculo de la $R/B/C$, la cual es calculando el costo total de producción y el ingreso total de cultivos. De acuerdo con Samuelson y Nordhaus (2015), para el análisis de rentabilidad se van a utilizar las siguientes expresiones algebraicas. Para el Costo Total de cada PES, se representa con la siguiente expresión:

$$CT = P_x X \quad (1)$$

Donde CT es el Costo Total de la Producción, P_x es el precio del bien producido y la X es el bien. Para el Ingreso Total percibido por hectárea se obtiene a través del producto entre el rendimiento del cultivo por su precio en el mercado. Y la expresión es:

$$IT = P_y Y \quad (2)$$

Donde IT es el Ingreso Total, P_y es el precio de mercado del bien producido y la Y es el rendimiento del cultivo (ton/ha). Por último, la metodología utilizada para determinar el nivel de rentabilidad fue mediante el análisis Costo Beneficio que se obtiene de:

$$R = \frac{VAN}{VAC} \quad (3)$$

Donde R es el valor de costo-beneficio, VAN son los Ingresos totales Netos o Beneficios netos y la VAC es el Valor Actual de los Costos de Inversión o Costos totales.

4. Resultados

4.1 Entrevista al comisariado ejidal

El sr. García menciona que dentro de los apoyos federales que recibe el ejido es solo para sembrar, como semilla de maíz o cebada, aunque solamente se otorgan para aquellos que siembran, y se dan 22kg por cada 5 ha.

Como comenta el comisariado García Cuevas (2023, el ejido cuenta con dos cuerpos de agua denominados “jagüey”² y un solo pozo para la zona de riego, cuentan también con algunos servicios: “aquí en el ejido [Mimila], solamente contamos con servicios de alumbrado público y agua potable que solamente se usa para uso doméstico”.

Desafortunadamente el ejido no cuenta con suficiente apoyo como para sembrar de acuerdo a lo que menciona el comisariado García Cuevas (2023): “No tenemos maquinaria para poder barbechar o sembrar, la mayoría de aquí no tiene el dinero para meter máquina, aparte de que el municipio no nos quiere dar apoyo para construir pozos para el agua, lo único con lo que nos apoyó fue con tubos [tubos corrugados de sanitario], y nos dicen que debemos nosotros juntar el dinero para construirlo, que son como unos 5 millones de pesos y pues entre los vecinos no los juntamos”.

Además, el comisariado García Cuevas (2023), recalcó que la sequía es el factor principal por la que la gente han dejado de sembrar, pues la mayoría de sus parcelas son de temporal y dependen absolutamente de la lluvia que cae en el ejido, pero que en los últimos años no ha llovido lo suficiente, y el agua que se concentra en los jagüeyes no es lo suficiente para poder trabajar las tierras pues se acaba rápido.

2. “Los jagüeyes son embalses, que captan agua de las lluvias y son comunicantes de acumulación de este vital líquido” (Gúzman Puente, s.f.)

4.2 Características de las PES

De acuerdo a los datos, existe una mayor presencia por parte de hombres en el ejido, contemplando un 67%. De los 37 encuestados se tiene previsto que solo nueve personas son los que siguen participando en la actividad agrícola por lo que se les va a identificar como PES, mientras que para los 28 ejidatarios restantes se van a identificar como PENS.

Por parte de las PES, el 77% (7) de los encuestados cuentan con posesión de 1 y 3 ha ejidales, mientras que, el 23% (2) cuenta con más de 5 ha ejidales. Con lo que cuentan en común estos ejidatarios es que siembran lo que es maíz blanco y en su totalidad las tierras con las que cuentan son de temporal, tanto para venta como para autoconsumo. Aunque son pocos los que destinan una parte de lo que siembran para la venta.

En la figura 2 se observa la cantidad sembrada y los rendimientos para cada una de las PES, es notorio ver que los rendimientos para cada una de las unidades son mayores a cero, por lo que al sembrar no existen pérdidas al momento de cosechar.

PES	Superficie sembrada (ha)	Superficie Cosechada (ha)	Producción (ton)	Rendimiento (ton/ha)	Régimen
PES 1A	3	3	5.25	1.75	Temporal
PES 2A	10	10	25	0.10	Temporal
PES 3A	3	3	6.5	2.17	Temporal
PES 4A	3	3	5.8	0.67	Temporal
PES 5A	2	2	4.4	1.50	Temporal
PES 6B	5	5	8.80	1.56	Temporal
PES 7B	1	1	0.8	0.8	Temporal
PES 8B	3	3	4.9	1.63	Temporal
PES 9B	1	1	1.7	1.70	Temporal

Figura 2. Superficie, producción y tipo de tierra

Fuente: Elaboración propia.

En la figura 3, encontramos la cantidad vendida y el Precio Unitario por Tonelada (ton) para cada una de las PES, como observamos en la expresión algebraica de Samuelson, vemos que, para obtener los Ingresos Totales, es necesario realizar una multiplicación entre la cantidad vendida y el precio del producto; y de ahí parten los ingresos para cada PES. Sin embargo, en este caso existen algunos PES, que no venden lo que producen ya que lo destinan para el autoconsumo debido a que perciben pocos ingresos, insuficientes para solventar sus gastos, pero en este caso de manera hipotética, se va a considerar que su producción la destinan de manera completa a la venta al público y no al autoconsumo.

Sin embargo, para aquellas personas que tienen un A, es debido a que son las únicas que siembran y otorgan cierto porcentaje de la producción a la venta hasta el día de hoy; para el resto como se sabe toda su producción en absoluto la destinan para el autoconsumo se van a identificar con la letra B, es por ello que para este caso supondremos que toda la producción que perciben la destinaran para la venta en el mercado. De igual forma, para aquellos que no venden o no tienen un precio de venta base, contemplaremos un precio de mercado de 7500.00 pesos/tonelada (SMATTCOM,

2023).

PES	Cantidad vendida	Precio unitario por ton (pesos)	Ingreso total (pesos)
PES 1A	4.65 ton	7800.00	36270.00
PES 2A	22.75 ton	8000.00	182000.00
PES 3A	4.80 ton	7350.00	35280.00
PES 4A	4.2 ton	9500.00	39900.00
PES 5A	3 ton	9000.00	27000.00
PES 6B	8.80 ton	8000.00	70400.00
PES 7B	0.8 ton	8000.00	6400.00
PES 8B	4.90 ton	8000.00	39200.00
PES 9B	1.7 ton	8000.00	13600.00

Figura 3. Cantidad vendida, Precio Unitario por tonelada e Ingreso Total

Fuente: Elaboración propia.

4.3 Costos de producción de maíz blanco

En la figura 4, se muestra los conceptos y costos para la producción por parte de la PES 1, durante el ciclo de mayo-septiembre 2023; en donde se contempla la preparación del terreno mediante la renta de maquinaria pesada como tractores equipados con arados, al igual que, picos y palas para el barbecho y el rastreo de la tierra. Además de tomar en cuenta el costo de semilla que para cada productor es diferente debido a que tienen diferente distribuidor o comercializadora. De lo que se observa en común entre las PES, es el fertilizante que usan debido a que usan al menos dos que son: UREA granulada con un precio de mercado de \$23.00/kilo y TRIPLE 17 con un precio de \$40.00/kilo.

Como se puede observar en la figura 4, se describen diferentes conceptos que contemplan los costos por hectárea para cosechar, desde un primer punto se considera la preparación del terreno teniendo como actividades el barbecho, el rastreo y nivelación de terreno teniendo en cuenta que para estas actividades es necesario el uso de maquinaria pesada, de igual forma se considera la actividad como tal te sembrar, el deshierbe, aplicación de fertilizantes los cuidados contra plagas y por último la cosecha del cultivo que para estas diversas actividades, es necesario el uso de los jornales a los cuales se les remunera con un salario diario, cabe recalcar que también son considerados como en otros gastos el uso de combustibles en este caso de gasolina, ya que en su mayoría la ocupan para rellenar el taque de la maquinaria pesada que rentaron para la preparación del terreno, y también para el transporte de sus cultivos, por otra parte también se suma la renta del terreno donde la mayoría paga el impuesto de predial a fin de mes. Dentro de estos costos no se considera el costo del agua ya que el régimen de producción es temporal.

Para la figura 5, se resume los costos de producción del resto de las PES 2-8, se observa que son pocos los que hacen uso de fertilizantes o controladores de plagas ya que son caros para como para costearlos y poder obtener una mayor cantidad de maíz. Para aquellos que el costo de preparación de terreno excede los \$4000 pesos, es debido a que deben pagar por la limpieza de canales e inclusive por la nivelación

Concepto	Cantidad	Costo unitario (pesos)	Costo total (pesos)
Preparación del terreno			2250.00
Barbecho	1	1500.00	1500.00
Rastreo	1	750.00	750.00
Limpia de canales	0	0.00	0.00
Nivelación de terreno	0	0.00	0.00
Siembra			2000.00
Semilla Sembrada	100 kg	18.00	1800.00
Jornales temporales	1	250.00	200.00
Labores culturales			0.00
Cultivo	0	0.00	0.00
Deshierbe	0	0.00	0.00
Abrir surcos de riego	0	0.00	0.00
Fertilizantes			2480.00
Fosfato	3 kg	110.00	330.00
TRIPLE 17	25 kg	40.00	1000.00
UREA granulada	50 kg	23.00	1150.00
Control de plagas			500.00
Canelix 90	5 lt	100.00	500.00
Cosecha			2700.00
Corte	1	1500.00	1500.00
Rastreo	0	0.00	0.00
Jornales	6	200.00	1200.00
Otros			0.00
Gasolina	5 meses	0.00	0.00
Renta del terreno	5 meses	50.00	250.00
Costo Total			10180.00

Figura 4. Costos por hectárea de la PES 1, ciclo mayo-septiembre 2023

Fuente: Elaboración propia.

del terreno, algunas hectáreas no tienen una superficie plana, o en su defecto existen piedras que impiden la entrada del arado, no sin antes haberlas retirado. Dentro de las labores culturales en donde se contemplan a jornales, simplemente se emplean a 1 o 2, debido a que los mismos dueños deben de labrar sus tierras, además de tener que contar con la ayuda de familiares, para evitar contemplar el pago de jornales y que de esta manera no incrementen los gastos de producción.

Concepto	PES2	PES3	PES4	PES5	PES6	PES7	PES8	PES9
Preparación del terreno	1910.00	3000.00	2000.00	4600.00	1910.00	2800.00	2800.00	5000.00
Siembra	3100.00	1500.00	1200.00	360.00	1300.00	1600.00	1400.00	2500.00
Labores culturales	2300.00	1810.00	1533.00	0.00	2800.00	1600.00	2000.00	2500.00
Fertilizantes	1750.00	0.00	800.00	0.00	1750.00	0.00	0.00	0.00
Control de plagas	700.00	0.00	0.00	1600.00	500.00	0.00	0.00	0.00
Cosecha	2900.00	2300.00	1000.00	4100.00	2100.00	800.00	4000.00	3000.00
Otros	3750.00	1550.00	6250.00	1050.00	4302.00	250.00	3550.00	250.00
Total	16410.00	10160.00	12783.00	11710.00	14662.00	7100.00	13750.00	13250.00

Figura 5. Costo de producción (pesos/hectárea) de las (2-9) PES

Fuente: Elaboración propia.

4.4 Rentabilidad económica

En la figura 6 se muestra la R/B/C de los nueve productores analizados, y se observa que para aquellos que siembran, parte de su producción la destinan a la venta en el mercado (A) perciben ganancias por encima de los \$2000 pesos, aunque hay que tener en cuenta que también realizan otras actividades en donde su Ingreso Neto Promedio Mensual

esta entre \$5500-\$8999 el cual es destinado para cubrir sus necesidades, agregando lo percibido por parte de la venta. El sobrante, lo destinan para el autoconsumo.

Por otro lado, aquellos que siembran, pero destinan en absoluto su producción para el autoconsumo y están identificados con la letra B, es notorio observar que, si esa misma cantidad que llegan a producir la destinaran a la venta, existe una rentabilidad negativa, o en algunos casos por menos de \$1000 pesos; a lo que se determina que no es apto dedicarse a la siembra como fuente de ingreso, sino simplemente para subsistir con lo que llegan a producir además de tener que estar trabajando en otro oficio, para tener un mayor ingreso mensual.

PES	Ingreso total (pesos)	Costo total (pesos)	Beneficio total (pesos)	Ingreso total / Costo total
PES 1A	36270.00	30540.00	5730.00	1.18
PES 2A	182000.00	164100.00	17900.00	1.11
PES 3A	35280.00	30480.00	4800.00	1.15
PES 4A	39900.00	38349.00	1551.00	1.04
PES 5A	27000.00	23420.00	3580.00	1.15
PES 6B	70400.00	73310.00	-2910.00	0.96
PES 7B	6400.00	7100.00	-700.00	0.90
PES 8B	39200.00	41250.00	-2050.00	0.95
PES 9B	13600.00	13250.00	350.00	1.02

Figura 6. Rentabilidad económica por cada PES, en el ciclo de mayo-septiembre 2023

Fuente: Elaboración propia.

Además, se observa lo que es el índice de rentabilidad o B/C, en donde se determina mediante los resultados obtenidos que al menos para los que siembran y venden parte de su producción (A) el índice está por encima de 1 por lo que si es viable seguir con la actividad. Por otro lado, para los que siembran y todo lo destinan al autoconsumo (B), su índice está por debajo de la unidad, pero no por mucho. Como nos indica la teoría ellos no deberían dedicarse a sembrar porque no les es rentable, pero aquí es donde se menciona que su beneficio lo perciben ya que todo lo destinan para el autoconsumo.

4.5 Causas por las que no siembran las PENS

Por el lado de las PENS, el 50% de los encuestados cuentan con posesión de 1.5 y 2.99 ha ejidales, de las cuales no siembran, el 32% cuenta con 0.5 y 1.49 ha ejidales y el 18% restante tienen una extensión de tierra entre 3 y 6 ha ejidales. Por otra parte, a las PENS se les preguntó que, si han considerado destinar su extensión de tierra para sembrar, y el 46% menciona que si la ocuparían pues al menos el 67.85% (19) de las PENS, tienen conocimiento de cómo sembrar y cosechar, mientras que el 32.15% (9) desconocen como sembrar y cosechar. Por otro lado, el 54% restante no contempla destinar su tierra para la actividad agrícola.

En la figura 7, se observan las causas por las que las PENS no siembran, y es notorio observar que la mayoría contempla como factor fundamental la falta de agua, ya sea por la poca lluvia que hay en la región, la ausencia de pozos (infraestructura) de agua o inclusive la poca disponibilidad de pipas de agua que puedan arribar al ejido. También se puede observar que las PENS consideran la falta de tiempo como causa para no

sembrar, pues en su mayoría ellos tenían otra profesión o simplemente eran personas de la tercera edad que están pensionadas o jubiladas las cuales no pueden dedicarse más a esta actividad. De igual forma, las PENS enfatizan que el problema radica en la falta de mano de obra, ya que muchas personas de la localidad han emigrado a otro lugar o tiene una profesión diferente que le sea más redituable que dedicarse a la cosecha o trabajar como jornalero; de igual forma hay algunos que no consideran utilizar tierra ejidal para sembrar, sino que la destinarían para otro fin como lo es construir un inmueble.

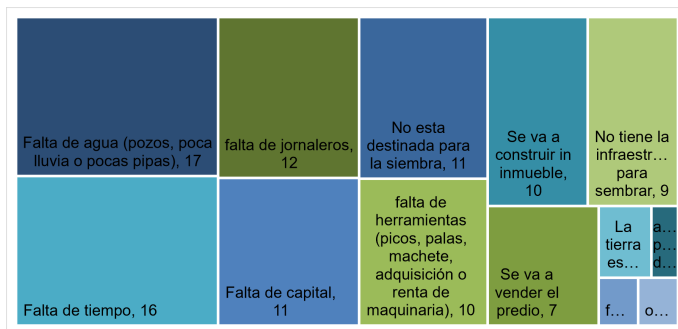


Figura 7. Causas por las que no siembran

Fuente: Elaboración propia.

Además, las PENS de manera unánime consideran que sus ingresos actuales son mayores a comparación que sí se dedicara a la actividad agrícola. En la figura 8 se observa el ingreso neto promedio de manera mensual de cada PENS, y al menos el 42.85% (12) percibe un ingreso entre \$9000 pesos o más, mientras que el 39.28% (11) percibe al menos entre \$5500-\$8999, esto es que no consideran rentable el hecho de dedicarse a la actividad agrícola, pues tiene una mayor remuneración actualmente teniendo una actividad diferente.

Son más las personas que han optado por dejar de sembrar y destinar su tierra para otra cosa, dentro de las personas que siembran solamente 5 PES son las que perciben algún monto de rentabilidad al dedicar parte de su producción para la venta, mientras que el resto han considerado que no les es redituable ya que son más las pérdidas que las ganancias que perciben si venden parte de su producción a lo que mejor han decidido, destinar todo para el autoconsumo.

En la localidad de Mimila, las causas principales por las que las personas han dejado de realizarse las actividades agrícolas son por la falta de agua, el cambio climático, el crecimiento demográfico y la deforestación de las áreas verdes. También la falta de tiempo que contemplan los ejidatarios, lo cual les restringe el poder dedicarse a la actividad agrícola, al ser adultos mayores o porque tienen otras profesiones a las cuales dedicarse, para ello es indispensable considerar jornaleros que trabajen sus tierras. La mayoría de las personas más jóvenes, se han dedicado a alguna otra actividad o decidieron emigrar de la ciudad para buscar un oficio o profesión mejor remunerado pues de manera absoluta, las personas han dicho que el dedicarse a alguna otra actividad

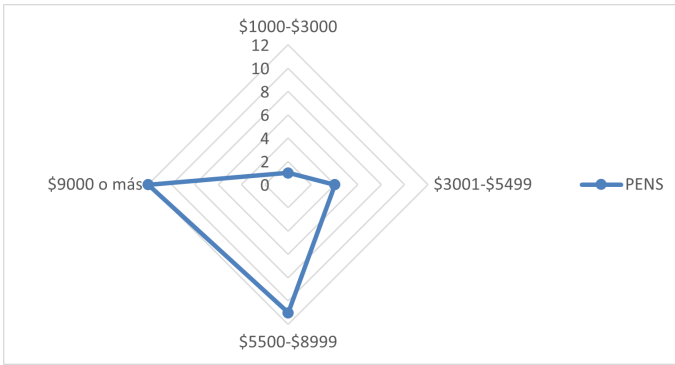


Figura 8. Ingreso neto promedio mensual

Fuente: Elaboración propia.

le da ingresos mayores que dedicarse al sector agrícola. Por otra parte, los medios de producción son indispensables para sembrar y cultivar, pero desafortunadamente pocos son los que los tienen y otros no tienen el dinero suficiente para adquirirlos.

Por último, el crecimiento demográfico en la última década que se ha visto en el municipio de Tulancingo, orilla a todos aquellos que tienen la necesidad de construir una unidad habitacional en buscar algún terreno apropiado de acuerdo a lo que demanden o esté dentro de su presupuesto, exigiendo más extensiones de tierra para construir sus viviendas, lo que ha ocasionado pérdida de parcelas agrícolas y, de la fertilidad de la tierra y deforestación, aumentando la demanda de recursos y servicios públicos.

5. Conclusiones

Son más las personas que han optado por dejar de sembrar y destinar su tierra para otra cosa, dentro de las personas que siembran solamente 5 PES son las que perciben algún monto de rentabilidad al dedicar parte de su producción para la venta, mientras que el resto han considerado que no les es redituable ya que son más las pérdidas que las ganancias que perciben si venden parte de su producción a lo que mejor han decidido, destinar todo para el autoconsumo.

En la localidad de Mimila, las causas principales por las que las personas han dejado de realizarse las actividades agrícolas son por la falta de agua, el cambio climático, el crecimiento demográfico y la deforestación de las áreas verdes. También la falta de tiempo que contemplan los ejidatarios, lo cual les restringe el poder dedicarse a la actividad agrícola, al ser adultos mayores o porque tienen otras profesiones a las cuales dedicarse, para ello es indispensable considerar jornaleros que trabajen sus tierras. La mayoría de las personas más jóvenes, se han dedicado a alguna otra actividad o decidieron emigrar de la ciudad para buscar un oficio o profesión mejor remunerado pues de manera absoluta, las personas han dicho que el dedicarse a alguna otra actividad le da ingresos mayores que dedicarse al sector agrícola. Por otra parte, los medios de producción son indispensables para sembrar y cultivar, pero desafortunadamente

pocos son los que los tienen y otros no tienen el dinero suficiente para adquirirlos.

Por último, el crecimiento demográfico en la última década que se ha visto en el municipio de Tulancingo, orilla a todos aquellos que tienen la necesidad de construir una unidad habitacional en buscar algún terreno apropiado de acuerdo a lo que demanden o esté dentro de su presupuesto, exigiendo más extensiones de tierra para construir sus viviendas, lo que ha ocasionado pérdida de parcelas agrícolas y, de la fertilidad de la tierra y deforestación, aumentando la demanda de recursos y servicios públicos.

6. Referencias

- Atlas de la Ciencia. (2006). Clima: El planeta se calienta. 82-83.
- Atlas de la Ciencia. (2006). Clima: Escasez de agua. 50-51.
- Ayala Garay, A. V., Schwentesius Rindermann, R., De la O Olán, M., Preciado Rangel, P., Almaguer Vargas, G., y Rivas Valencia, P. (diciembre de 2013). Análisis de rentabilidad de la producción de maíz en la región de Tulancingo, Hidalgo, México.
- Banco de México (Banxico). (23 agosto 2022). Sequía en México y su potencial Impacto en la Actividad Económica.
- Conexión Esan. (24 de enero de 2017). El índice beneficio/costo en las finanzas corporativas. <https://www.esan.edu.pe/conexion-esan/el-indice-beneficio-costo-en-las-finanzas-corporativas>
- Escalante Semerena, R. I., y Catalán, H. (Enero-Febrero de 2008). Economía Informa: Situación actual del sector agropecuario en México: perspectivas y retos. n° 350.
- Escalante, R., Catalán, H., Galindo, L. M., y Reyes, O. (julio-diciembre de 2007). Cuadernos de Desarrollo: Desagrarización en México: tendencias actuales y retos hacia el futuro. n° 59, 87-116.
- Gamboa Montejano, C., y Gutiérrez Sánchez, M. (2015). JORNALEROS AGRICOLAS EN MÉXICO Antecedentes, Políticas Públicas, Tratados Internacionales, Causas y Efectos del Problema, Iniciativas y Opiniones Especializadas.
- García Cuevas, J. A. (25 de junio de 2023). Mimila. (N. A. Castillo Ortiz, Entrevistador) Tulancingo. Gúzman Puente, M. A. (s.f.). Jagüeyes, patrimonio morelense para la sustentabilidad. <http://inventio.uaem.mx/index.php/inventio/article/view/179/172>
- Márquez Díaz, Carlos L., y Castro M, Julián F. (2015). Uso del Valor Actual Neto, Tasa Interna de Retorno y Relación Beneficio-Costo en la Evaluación Financiera de un Programa de Vacunación de Fiebre Aftosa en el estado Yaracuy, Venezuela, 52-57
- Plan Municipal de Tulancingo (2016). Plan Municipal de Desarrollo Tulancingo de Bravo Hidalgo 2016-2020.
- Samuelson, P. A., y Nordhaus, W. D. (2015). ECONOMÍA. Decimoctava edición. Secretaría de Agricultura y Desarrollo Rural (SADER). (14 de mayo de 2018). ¿Cómo beneficia la agricultura a las familias mexicanas?
- Secretaría de Economía (SE). (2020). Data México: Tulancingo.
- Secretaría de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP). (10 DE JULIO DE 2018) AGRICULTURA: Rural. <https://www.agricultura.gob.mx/datos-abiertos/siap>

Secretaría de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP), s.f. Estadística de Producción Agrícola: Abiertos.

Servicio Meteorológico Nacional. (s.f.). Monitor de Sequía en México (MSM). <https://smn.conagua.gob.mx/es/climatologia/monitor-de-sequia/monitor-de-sequia-en-mexico>

SMATTCOM. (17 de agosto de 2023). Consulta precios de Maíz Blanco y comercialízalo en SMATTCOM. <https://smattcom.com/blog/el-maiz-en-smattcom>