

RENTABILIDAD ECONÓMICA DE CAFÉ ORGÁNICO EN AMATEPEC Y TEMASCALTEPEC ESTADO DE MÉXICO

Pedro Hernández Aguirre

Universidad Tecnológica del Sur del Estado de México,

México

pedro_130478@hotmail.com

Sergio Puebla Albiter

sp.albiter@hotmail.com.

Felipe de Jesús González Razo

fegora24@yahoo.com.mx.

Samuel Rebollar Rebollar

samrere@hotmail.com.

Juvenio Hernández Martínez

jh-martinez1214@yahoo.com.mx.

Recepción: 02 Noviembre 2023

Aprobación: 04 Abril 2024



Acceso abierto diamante

Resumen

La importancia mundial del café (*Coffea arabica* L.) genera la intención de evaluar la rentabilidad económica de la producción y comercialización de café orgánico en dos municipios del sur del Estado de México en una superficie total de 378.8 hectáreas, en las comunidades de San Miguel, El Veladero, Coahuilotes, La Goleta y Tlachichilpa del municipio de Amatepec y San Andrés de los Gama, Real de Arriba y Tequesquipan, del municipio de Temascaltepec, durante el ciclo 2021-2022. Se utilizaron cuatro indicadores financieros: el Valor Actual Neto (VAN), la Tasa Interna de Retorno (TIR), la relación Beneficio/Costo (B/C) y el Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI). El municipio de Amatepec obtuvo una producción de 257 toneladas de café orgánico en una superficie de 338.20 hectáreas y el municipio de Temascaltepec una producción de 45.10 toneladas en una superficie de 40.60 hectáreas. El precio promedio de venta fue de \$250 por kilogramo. Con el objetivo de determinar la rentabilidad económica de la producción y comercialización de café orgánico en los dos municipios de estudio, se utilizó una metodología de formulación y evaluación de proyectos. Los ingresos del primer año fueron de \$2, 948,832, el VAN de \$1, 481,401, relación Beneficio-Costo de \$1.12, TIR de 46% y un PRI de 3.1 años. En relación con los resultados anteriores, la producción y comercialización de café orgánico en Amatepec y Temascaltepec, Estado de México es una actividad económica rentable y una buena opción de ingresos para las personas que se dedican a producir café orgánico.

Palabras clave: Rentabilidad económica, café orgánico, Estado de México.

Abstract

The global importance of coffee (*Coffea arabica* L.) generates the intention to evaluate the economic profitability of the production and commercialization of organic coffee in two municipalities in the south of the State of Mexico in a total area of 378.8 hectares, in the communities of San Miguel, El Veladero, Coahuilotes, La Goleta and Tlachichilpa in the municipality of Amatepec and San Andrés de los Gama, Real de Arriba and Tequesquipan, in the municipality of Temascaltepec, during the 2021-2022 cycle. Four financial indicators were used: the Net Present Value (NPV), the Internal Rate of Return (IRR), the Benefit/Cost (B/C) ratio and the Investment Recovery Period (IRP). The municipality of Amatepec obtained a production of 257 tons of organic coffee in an area

of 338.20 hectares and the municipality of Temascaltepec a production of 45.10 tons in an area of 40.60 hectares. The average sales price was \$250 per kilogram. In order to determine the economic profitability of the production and commercialization of organic coffee in the two study municipalities, a project formulation and evaluation methodology was used. Income for the first year was \$2,948,832, NPV of \$1,481,401, Benefit-Cost ratio of \$1.12, IRR of 46% and a PRI of 3.1 years. In relation to the previous results, the production and commercialization of organic coffee in Amatepec and Temascaltepec, State of Mexico is a profitable economic activity and a good option of income for people engaged in organic coffee production.

Keywords: Economic profitability, organic coffee, State of Mexico.

INTRODUCCIÓN

En México, en el año 2022 se sembraron 702 686 hectáreas de café, de las cuales se obtuvieron 1 025 035 toneladas, con un valor de 6 534.6 millones de pesos, siendo el estado de Chiapas el mayor productor nacional, aportando el 35%, Veracruz 21%, Oaxaca 19%, Puebla 10% y Guerrero 6%, concentrando el 91% de la superficie total (SIAP, 2022). Con una producción estimada en 3.8 millones de sacos, México se ubica como el décimo productor mundial. De acuerdo con datos del USDA, durante el ciclo 2021/22 se registró un incremento anual en la producción de 5.9%.

Este crecimiento se vio favorecido por mejores condiciones de humedad registradas en los principales estados productores, así como por la tendencia alcista de los precios internacionales, situación que pudo haber motivado a un manejo más eficiente en las plantaciones para mejorar la productividad (FIRA, 2022). El cultivo del café en México reviste especial importancia social y económica. Se estima que el 90% de los productores son de pequeña escala con superficies que no sobrepasan las 2 hectáreas. Por otra parte, el cultivo es un importante generador de mano de obra, especialmente en las temporadas de cosecha. Asimismo, se considera que el 65% de los productores pertenecen a poblaciones indígenas.

En el trópico mexicano se tiene el potencial productivo para obtener café de muy buena calidad, siendo al mismo tiempo una actividad rentable para la gente del campo (Espinosa *et al.*, 2016). Se produce mayormente en zonas montañosas del sureste del país que se encuentran a altitudes mayores a 900 metros sobre el nivel del mar, así como temperaturas que van de los 17.5 a 25.3°C (González y Hernández, 2007).

Como es el caso del Estado de México, en la región sur de la entidad, la cual se destaca por su clima, altura, humedad y tipo de suelo para el cultivo de café cereza, encontrando las características idóneas para ello, el cual tiene presencia en 8 municipios de dicha región (Morales-Ramos *et al.*, 2021).

A pesar de que el café mexicano, sobre todo de estados como Chiapas o Veracruz, es reconocido por su calidad, el grano mexiquense no se queda atrás, con productores que tienen casi un siglo en la entidad. El Estado de México posee una diversidad geográfica en la que es posible encontrar granos que no le piden nada al producido en otros estados, además, también significa un legado para muchas familias, sobre todo en los municipios de la zona sur, como Amatepec y Temascaltepec (Macedo, 2022). Actualmente en el Estado de México existen 531 hectáreas sembradas con café que producen una media de 1,000 a 1,193 kilogramos por hectárea, generando de manera anual 491 toneladas de café en grano, el costo en el mercado por kilo es de \$250.0 pesos. La superficie más representativa se encuentra en los municipios de Amatepec en 5 comunidades de la parte alta y 3 comunidades del municipio de Temascaltepec, estos lugares cuentan con las características necesarias para una producción orgánica.

En el municipio de Amatepec la mayor producción de café orgánico se encuentra en las comunidades de San Miguel, El Veladero y Coahilotes que se localiza a una altura media de mil 400 metros sobre el nivel del mar, buena parte de la producción también se encuentra en La Goleta y Tlachichilpa, a una altitud de 2,200 metros, y el resto de la producción se da en la cabecera municipal a mil 800 metros sobre el nivel del mar. La geografía accidentada de estas zonas no permite el cultivo del maíz y frijol, por ello campesinos optaron por producir la planta de café que se adaptó exitosamente en estas montañas, descubriendo que la altura determina la calidad del café. La cosecha se realiza una vez al año, la recolección la efectúan cuando el grano es una cereza y se realiza de forma manual, se requieren por lo menos tres jornaleros por hectárea, lo que genera el 60% de gastos totales durante el año para los productores, no obstante, han descubierto que producir café es más redituable que sembrar semillas.

En el municipio de Temascaltepec la superficie sembrada de café orgánico es de 17 hectáreas con una producción de 7 a 10 toneladas anuales la comunidad de San Andrés de los Gama concentra la mayor producción de café orgánico y se localiza a una altitud de 2,070 metros, en este municipio existe la Asociación de productores de café BARMOR de San Andrés de los Gama, S. de R.L.MI.ART. quienes han desarrollado

una serie de productos a partir del café que les generan un valor agregado, tales como licor de café, crema de licor de café, chocolates con café, elaboración de aretes, pulseras y rosarios del grano de café.

El cultivo del café es una alternativa de empleo en el Sur del Estado de México la cual permite reducir de cierta manera el problema de la constante migración que se presenta en esta parte del estado y los que se dedican a esta actividad buscan que se logre incrementar la producción, que dé mayores ingresos económicos para los productores y esto a su vez signifique un mayor crecimiento.

El objetivo de la presente investigación fue obtener la rentabilidad económica de la producción y comercialización de café orgánico en los municipios de Amatepec y Temascaltepec de la región sur del Estado de México durante 2022, mediante indicadores que adquieren valor a través del tiempo como la relación Beneficio Costo (B/C), El Valor Actual Neto (VAN), la Tasa Interna de Retorno (TIR), el Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI). Los resultados del presente trabajo permitirán a los productores de café orgánico tomar decisiones en relación con la producción de este cultivo.

REVISIÓN DE LITERATURA

El café (*Coffea arabica* L.) es originario de Etiopía, su introducción en México fue alrededor de 1790 (Medina *et al.*, 2016), es una plantación con un periodo pre-productivo de aproximadamente tres años, con una vida productiva que puede alcanzar hasta 40 años, se cultiva en altitudes sobre el nivel del mar que oscilan entre 900 y 1 500 m, con una precipitación pluvial de 750 a 3 000 mm, temperaturas de entre 16°C y 22°C (Ojien *et al.*, 2010).

Con 2.3% del volumen mundial, México se ubica en la décima posición. Su producción durante el ciclo 2021/22 alcanzó los 3.84 millones de sacos, volumen que destacó como el más alto de los últimos cinco ciclos. Los programas de renovación de cafetales con variedades resistentes a la roya, mejores condiciones climáticas y precios elevados contribuyeron al incremento en el volumen de producción. Un factor que favoreció el incremento en la producción en México durante el ciclo 2021/22 fue la prevalencia de sequía moderada, misma que evitó la aparición de enfermedades fúngicas.

Para 2022/23, se estima que la producción en México se mantenga en niveles similares al ciclo previo. Aunque se esperan precios elevados en el mercado internacional, se estima que éstos no podrán compensar el incremento en el costo de la mano de obra y los insumos, principalmente de los fertilizantes químicos, que han tenido incrementos considerables exacerbados por la invasión de Rusia a Ucrania durante el primer trimestre de 2022 (FIRA, 2022).

El cultivo del café en México reviste especial importancia social y económica. Se estima que el 90% de los productores son de pequeña escala con superficies que no sobrepasan las 2 hectáreas. Por otra parte, el cultivo es un importante generador de mano de obra, especialmente en las temporadas de cosecha. Asimismo, se considera que el 65% de los productores pertenecen a poblaciones indígenas (Perea, 2010). Durante el ciclo 2021/22 este cultivo generó un valor de 5,210 millones de pesos, con lo cual, se ubicó en el lugar 32 entre los cultivos cíclicos y perennes. Sin embargo, por superficie cosechada, el cultivo se ubicó en la sexta posición con 641 mil hectáreas, mismas que representaron el 3.1% de la superficie total.

De acuerdo con datos del SIAP, el cultivo de desarrolla en 14 entidades ubicadas principalmente en el sureste del país. El 80% de la superficie cosechada se concentra en los estados de Chiapas, Veracruz, Oaxaca y Puebla, mientras que en los estados de México, Tabasco y Querétaro solo se ubica el 0.2% de la superficie cosechada a nivel nacional (FIRA, 2022). El municipio de Amatepec cuenta con más de 300 productores que cultivan un total de 350 ha del aromático, donde se emplean a más de mil trabajadores en las labores de corte de la cereza principalmente; asimismo, los productores del municipio han conformado algunas empresas, las cuales comercializan el café procesado en diferentes presentaciones como café en grano, tostado y molido, de esta manera, al menos un integrante de cada familia del municipio se dedica al cultivo del café (Estrada, 2017).

En este sentido, la producción de dicho cultivo se ha constituido como una actividad importante en la agricultura de la región, representando una fuente importante en la generación de empleo e ingreso para la población de escasos recursos, así como un incentivo de crecimiento económico y comercial en la región sur del Estado de México (González *et al.*, 2019).

Realizar un análisis de la viabilidad técnica y económica de una actividad agropecuaria, genera información de gran utilidad para los tomadores de decisiones, así como para los productores, como lo han hecho Barrera *et al.* (2011), en un estudio sobre rentabilidad de vainilla y Espinosa *et al.* (2015), para el cultivo de cacao.

MATERIALES Y MÉTODOS

El trabajo de campo se realizó en el año 2023 y se utilizó un muestreo intencional (Cochran, 1984), obteniendo información de 30 productores de la Cooperativa de Café Orgánico de Amatepec (CAFOA), de las comunidades de El Veladero, San Miguel, Coahuilotes, La Goleta y Tlalchichilpa del municipio de Amatepec y de 20 productores de las comunidades de San Andrés de los Gama, Real de Arriba y Tequesquipan del municipio de Temascaltepec. Se obtuvo información económica de la inversión y los costos de la producción y comercialización de café orgánico, así como los ingresos obtenidos por la venta del producto.

Los datos requeridos para llevar a cabo esta investigación se obtuvieron a través de encuestas realizadas a los productores sobresalientes de café orgánico, ubicados en Estos datos sirvieron para obtener los indicadores de rentabilidad mediante el uso de Excel P/W, contenido en el W/2008, Office 2013.

Para evaluar la rentabilidad de una actividad económica se utilizan básicamente cuatro indicadores financieros: Valor Actual Neto (VAN), Tasa Interna de Retorno (TIR), Relación Beneficio Costo (B/C), y el Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI). Antes de determinar los indicadores financieros es necesario calcular los flujos de efectivo o utilidades netas de la empresa. Posteriormente a la obtención de los flujos de efectivo se calculan los indicadores de rentabilidad que se desean analizar para tomar decisiones a través de su resultado. La interpretación de los indicadores financieros de rentabilidad se realizará con base a Baca, 2016. A continuación, se presentan los indicadores y el significado de cada uno de ellos:

El Valor Actual Neto (VAN)

El Valor Actual Neto (VAN) es la diferencia entre el valor de mercado de una inversión y su costo; esencialmente mide cuánto valor es creado o adicionado por llevar a cabo cierta inversión.

Donde:

I_0 : inversión inicial

F_t : flujos netos de efectivo

t : años de los flujos netos de efectivo

k : tasa de actualización

$VAN > 0$, se acepta

$VAN = 0$, decisión del inversionista

$VAN < 0$, no se acepta

Para evaluar un proyecto de inversión con base en el VAN, se deben de considerar los criterios de análisis del indicador.

La Tasa Interna de Retorno (TIR)

La Tasa Interna de Retorno (TIR) es el segundo indicador más utilizado además del VAN. Con la TIR se trata de encontrar una sola tasa o rendimiento del proyecto. Una inversión debe de ser tomada en cuenta si la TIR excede el rendimiento requerido. De lo contrario, debe de ser rechazada. La TIR es el rendimiento requerido para que el cálculo del VAN con esa tasa sea igual a cero.

Donde:

I_0 : inversión inicial

F_t : flujos netos de efectivo

t : años de los flujos netos de efectivo

TIR: tasa de interna de retorno

La Relación Beneficio Costo (B/C)

La Relación Beneficio Costo (B/C) es el indicador que nos ayuda a generar un comparativo de los ingresos y costos a valor presente, con el fin de obtener un resultado que nos diga que tanto nos cuesta y así tener buenos resultados. Por cada unidad invertida, se espera la misma unidad y un excedente.

Se actualizan los ingresos y costos, además de añadir la inversión, y después de hacer el cálculo que marca la fórmula, se espera un rendimiento mayor a la unidad.

Donde:

$B/C > 1$ indica que los beneficios superan los costos, por lo tanto, el proyecto debe ser considerado para ponerlo en marcha.

$B/C=1$ Aquí no hay ganancias, pues los beneficios son iguales a los costos.

$B/C < 1$, muestra que los costos son mayores que los beneficios, no se debe considerar.

El Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI)

El Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI), determina el tiempo que toma para tener de regreso la inversión.

$$PRI = a + [(b - c) / d]$$

Donde:

a = año anterior inmediato a que se recupera la inversión

b = inversión inicial

c = suma de los flujos de efectivo anteriores

d = flujos netos de efectivo del año en que se satisface la inversión

Un proyecto es aceptado si el tiempo para recuperar la inversión es menor al periodo establecido.

RESULTADOS Y DISCUSIÓN

La estructura de los costos de la producción y comercialización del café orgánico se muestran en el siguiente Cuadro 1:

Cuadro 1. Costos, ingreso y ganancia del primer año de la producción y comercialización de café orgánico

Concepto	Monto (\$)
Costos Fijos	579,600.0
Costos Variables	2, 209,610.0
Costos Totales	2, 789,210.0
Ingreso	2, 948,831.0
Ganancia	84,934.0

Elaboración propia, con información de campo.

Los costos totales, los ingresos y la ganancia en la producción y comercialización de café orgánico durante el año 2022 fueron de \$2,789,210.00, \$2,948,831.00 y \$84,934.00 respectivamente.

La proyección a 5 años de los costos y los ingresos se muestra en el Cuadro 2.

Cuadro 2. Proyección de los costos, ganancias e ingresos a 5 años de la producción y comercialización de café orgánico

Año	Costos (\$)	Ingresos (\$)	Ganancias (\$)
1	2,789,210.0	2,948,831.0	84,934.0
2	2,928,670.0	3,351,769.0	319,128.0
3	3,075,104.0	3,695,326.0	493,455.0
4	3,228,859.0	4,074,097.0	692,732.0
5	3,390,302.0	4,491,692.0	919,870.0

Elaboración propia, con información de campo.

De acuerdo con la información que se muestra en el Cuadro 2 el comportamiento de los costos, ingresos y ganancias es ascendente, estos datos se obtuvieron de las encuestas que se aplicaron a los principales productores de café orgánico de Amatepec y Temascaltepec.

En el Cuadro 3 se pueden apreciar los indicadores de rentabilidad los cuales se obtuvieron mediante el uso de Excel P/W, contenido en el W/2008, Office 2013.

Cuadro 3. Indicadores de rentabilidad de la producción y comercialización de café orgánico

Indicador	Valor
VAN	\$1,481,401.0
TIR (%)	46.08
B/C (\$)	1.12
PRI (años)	3.1

Elaboración propia, con información de Excel P/W, contenido en el W/2008, Office 2013.

La obtención e interpretación de los indicadores de rentabilidad se realizó con base a Baca (2016), siguiendo el posterior procedimiento:

1. Se actualizan los egresos e ingresos por el factor de actualización correspondiente $(1+0.1)^n$, donde n es el tiempo en años (Cuadro 4).

Cuadro 4. Ingresos y egresos actualizados

Año	Ingresos	Costos	Flujo de efectivo	Tasa (1+t)-n	Ingresos Actualizados	Egresos actualizados
AÑO 0	0	895,000.0	-895,000.0	1.0	0	895,000.0
AÑO 1	2,948,831.60	2,789,210.0	159,622.0	0.91	2,680,756.0	2,535,645.0
AÑO 2	3,351,769.85	2,928,670.0	423,099.0	0.83	2,770,058.0	2,420,389.0
AÑO 3	3,695,326.26	3,075,104.0	620,222.0	0.75	2,776,353.0	2,310,371.0
AÑO 4	4,074,097.20	3,228,859.0	845,238.0	0.68	2,782,663.0	2,205,354.0
AÑO 5	4,740,442.16	3,390,302.0	1,350,140.0	0.62	2,943,442.0	2,105,111.0
TOTAL	18,810,467.0	16,307,146.0	2,503,321.0		13,953,272.0	12,471,871.0

Elaboración propia, con información de Excel P/W, contenido en el W/2008, Office 2013.

2. Después de actualizar los ingresos y egresos, se procede a calcular el VAN, la TIR y la relación B/C, mediante las siguientes fórmulas:

VAN

$$\text{VAN} = -\$895,000.0 + [\$159,621.0 / (1+0.1)^1 + \$423,099.0 / (1+0.1)^2 + \$620,222.0 / (1+0.1)^3 + \$845,238.0 / (1+0.1)^4 + \$1,350,140.0 / (1+0.1)^5] = \$1,481,401.0$$

$$\text{VAN} = \$1,481,401.0$$

Esta cantidad indica que con la puesta en marcha del proyecto se obtendrá una utilidad neta de 1,481,401.0 pesos, considerando una tasa de actualización del 10% y de acuerdo con el criterio formal de selección y evaluación a través de este indicador, el proyecto se determina como muy rentable.

TIR

$$\text{VAN} = -\$895,000.0 + [\$159,621.0 / (1+0.4608)^1 + \$423,099.0 / (1+0.4608)^2 + \$620,222.0 / (1+0.4608)^3 + \$845,238.0 / (1+0.4608)^4 + \$1,350,140.0 / (1+0.4608)^5] = \$1,481,401.0 = 0$$

$$\text{TIR} = 46.08\%$$

Este resultado se refiere a la tasa de interés que ofrece el proyecto de café orgánico, la cual es mayor que la tasa de actualización seleccionada que fue de 10%, por lo tanto, es viable la inversión en este tipo de negocio.

Relación B/C

$$\text{B/C} = \frac{\$13,953,276.0}{\$12,471,871.0}$$

$$\text{B/C} = 1.12$$

El beneficio económico que se obtiene con este proyecto es de 0.12 pesos por cada peso que se le invierta, considerando una tasa de actualización del 10%.

Como la relación entre los costos y los beneficios es mayor a 1 se concluye que el proyecto es viable y rentable, resultados similares encontraron López y Caamal (2009), en una investigación que realizaron comparando dos sistemas de producción de café en el estado de Chiapas y encontraron que la relación beneficio costo es negativa el sistema de producción tradicional y de 1.15 en el sistema de producción orgánica.

3. Finalmente se obtiene el Periodo de Recuperación de la Inversión (PRI).

Cuadro 4. Periodo de recuperación de la inversión

CONCEPTOS / AÑO	AÑO 0	AÑO 1	AÑO 2	AÑO 3	AÑO 4
FLUJO DE EFECTIVO	-\$895,000.0	-735,378.0	-312,279.0	307,943.0	1,153,181.0

Elaboración propia, con información de Excel P/W, contenido en el W/2008, Office 2013.

PRI = 3.1 años

Significa que la inversión total del proyecto se recupera en tres años, dos años antes que el periodo establecido que es de cinco y de acuerdo con la metodología, con este resultado el proyecto es aceptable (Rebollar, 2012).

Los resultados demuestran que la producción orgánica de café en el sur del Estado de México es rentable, datos similares encontraron Espinosa *et al.* (2016), en un estudio donde evaluaron la productividad y rentabilidad potencial del café en el trópico mexicano.

La interpretación de cada uno de los indicadores financieros se hizo con base a Baca (2016).

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

El sur del Estado de México de acuerdo con su ubicación geográfica cuenta con las condiciones agroecológicas idóneas para el cultivo de café de altura, la calidad de la producción de café orgánico mexiquense se ha demostrado en competencias nacionales, quedando entre los primeros lugares, compitiendo con estados como Veracruz y Chiapas que son los mayores productores de México.

De acuerdo con los resultados del trabajo de investigación que se realizó en Amatepec y Temascaltepec, Estado de México, se puede decir con fundamento de que la producción y comercialización de café orgánico en esos municipios es muy rentable y además una alternativa para generar ingresos para las personas que se dedican a dicha actividad, sin embargo, se requiere incrementar la superficie sembrada para poder satisfacer la demanda del mercado.

Al mismo tiempo se influye de cierta manera en la disminución de la emigración que realizan las personas que viven en esta parte del estado hacia otros lugares en busca de empleo y mejores oportunidades de vida.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

- Baca, U. G. 2016. Evaluación de Proyectos. Primera edición. McGraw-Hill-Interamericana de España S.L. ISBN-13. 978-6071513748. 432 p
- Barrera, R. A. I., Jaramillo V. J. L., Escobedo G. J. S. y Herrera C. B. E. 2011. Rentabilidad y competitividad de los sistemas de producción de vainilla (*Vanilla planifolia* J.). *Agrociencia* 45:625-638.
- Cochran, W. G. 1984. Técnicas de muestreo. CECSA. México, DF. 513 p.
- Espinosa, G. J. A., Uresti G. J., Vélez I. A., Moctezuma L. G., Inurreta A. H. D. y Góngora G. S. F. 2015. Productividad y rentabilidad potencial del cacao (*Theobroma cacao* L.) en el trópico mexicano. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas* 6(5):1051-1063.
- Estrada, M. 2017. Café de Amatepec, una tradición en Edomex. Periódico Agencia Quadratín. <https://edomex.quadratin.com.mx/cafe-amatepec-una-tradicion-edomex/>. Consultada 30 de Agosto, 2024.
- Espinosa G. J. A., Uresti G. J., Vélez I. A., Moctezuma L. G., Durán U. D., Góngora G. S. F. e Inurrueta, A. H. D. 2016. Productividad y rentabilidad potencial del café (*Coffea arabica* L.) en el trópico mexicano. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas* 7(8):2011-2024.
- FIRA. 2022. Panorama Agroalimentario Café. Dirección de Investigación y Evaluación Económica y Sectorial Subdirección de Análisis del Sector. <https://www.fira.gob.mx/InvYEvalEcon/EvaluacionIF>. Consultado el 30 de Noviembre 2024.
- González, F. J., Sangerman D. Ma., Rebollar R. S., Omaña J. M., Hernández M. J. y Morales J. L. 2019. El proceso de comercialización del café en el sur del Estado de México. *Revista Mexicana de Ciencias Agrícolas* 10(6):1195-1205.
- González H. y J. Hernández. 2007. Zonificación agroecológica del *Coffea arabica* en el municipio Atoyac de Álvarez, Guerrero, México. *Investigaciones Geográficas, Boletín del Instituto de Geografía, UNAM*. ISSN 0188-4611. 90:105-118. [dx.doi.org/10.14350/rig.49329](https://doi.org/10.14350/rig.49329).
- López, L. E. C. y Caamal C. I. 2009. Los costos de producción del café orgánico del estado de Chiapas y el precio justo en el mercado internacional. *Revista Mexicana de Economía Agrícola y Recursos Naturales*. 2(1):175-198.
- Macedo D. 2022. El café mexiquense de Amatepec y Temascaltepec no le pide nada a los otros. Periódico El Sol de México. <https://cobertura360.mx/2022/10/03/negocios/el-cafe-mexiquense-de-amatepec-y-temascaltepec-no-le-pide-nada-a-los-otros/>.
- Medina, M. J. A., Ruiz N. R. E., Gómez C. J. C., Sánchez Y. J. M., Gómez A. G. y Pinto M. O. 2016. Estudio del sistema de producción de café (*Coffea arabica* L.) en la región Frailesca, Chiapas. *CienciaUAT*. 10(2):33-43.
- Morales-Ramos, V., Escamilla-Prado E., Muñoz-Rodríguez M. Velázquez-Morales J. A. y Spinoso-Castillo J. L. 2021. Perfiles de calidad del café de México. *Editoria Colegio de Posgraduados*. Texcoco, Estado de México. pp 297-301.
- Ojien V. M., Dauzat J., Harmand J. M., Lawson G. and Vaast P. 2010. Coffee agroforestry system in Central America: II. development of a simple process-based model and preliminary result. *Agroforestry System* 80:661-378.

Referencias

- Perea, Q. J. 2010. El Café Orgánico, Una Ventaja Competitiva Para Los Productores Cafetaleros Del Estado De Veracruz. *Investigación Administrativa*, 105:23-39. <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=456045211002>. Consultado el 26 de abril de 2024.
- Rebollar, R. S. 2012. Métodos para estimar costos de producción y rentabilidad. Experiencias y casos de estudio. Primera Edición. Editorial Académica Española. Madrid, España. 121 p.
- SIAP. 2022. Cierre de la producción agrícola por estado 2022. SIAP-SADER. <https://nube.siap.gob.mx/cierreagricola/>. Consultado el 26 de abril de 2024.

Información adicional

redalyc-journal-id: 141



Disponible en:

<https://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14182489004>

Cómo citar el artículo

Número completo

Más información del artículo

Página de la revista en redalyc.org

Sistema de Información Científica Redalyc
Red de revistas científicas de Acceso Abierto diamante
Infraestructura abierta no comercial propiedad de la
academia

Pedro Hernández Aguirre, Sergio Puebla Albiter,
Felipe de Jesús González Razo, Samuel Rebollar Rebollar,
Juvenio Hernández Martínez

**RENTABILIDAD ECONÓMICA DE CAFÉ ORGÁNICO EN
AMATEPEC Y TEMASCALTEPEC ESTADO DE MÉXICO**

Revista Mexicana de Agronegocios

vol. 55, p. 37 - 46, 2024

Sociedad Mexicana de Administración Agropecuaria A.C.,
México

salomon.moreno@unison.mx

ISSN: 1405-9282