

## CAPÍTULO 3

# COSTOS DE PRODUCCIÓN, GANANCIAS Y COSTOS UNITARIOS EN EL CULTIVO DE CAFÉ (*COFFEA ARABICA L.*) EN EL MUNICIPIO DE TEMASCALTEPEC, ESTADO DE MÉXICO. 2024

*Data de aceite: 02/05/2024*

### **José Luis Morales Hernandez**

Profesor de tiempo Completo  
Dr. en Ciencias Agrop. y Rec. Naturales  
Universidad Autónoma del Estado de México  
Unidad Académica Profesional Tejupilco  
Lic. en Administración

### **Felipe de Jesús Gonzáles Razo**

Profesor de Tiempo Completo  
Dr. en Ciencias  
Universidad Autónoma del Estado de México  
Unidad Académica Profesional Tejupilco  
Lic. en Administración

**RESUMEN:** La gran mayoría de los productores de café en los distintos estados de la república mexicana cuando uno pregunta cuánto cuesta producir café cereza pergamino o tostado por unidad de superficie, no lo saben y no tienen registros de sus costos de sus ganancias ni de sus costos unitarios. Esto los incapacita para presupuestar efectivamente y asignar recursos durante el año, poniéndolos en una situación de vulnerabilidad ante los cambiantes mercados y ante la oferta y demanda de café nacional e internacional. Con el objetivo de presentar un panorama de costos de producción ganancias y costos unitarios de café en

la localidad de San Andrés de los Gama, Municipio de Temascaltepec, México, se realizó un estudio de campo y comparativo con los estados productores de Veracruz, Puebla, y Chiapas, durante el 2023. Para obtener los costos se aplicó una encuesta a productores representativos de la región elegidos en un muestreo completamente al azar, enseguida se utilizó la metodología de FIRA para determinar costos totales de establecimiento y de producción en el cultivo de café. Y para obtener costos unitarios se dividieron los costos totales de producción entre las unidades de café producida por ha. Los resultados nos indican que para la época de producción la actividad de cosecha contribuye con un 33%. Después la fertilización con un 26%, en tercer lugar, actividades culturales con 19%. Los costos unitarios presentan mejor valor en la fase de tostado, superando a cereza hasta tres veces su valor. Consecuencia de los precios y costos las ganancias que se obtienen en el cultivo de café son más seguras en pergamino y tostado tanto para San Andrés como en los estados de Veracruz, Puebla y Chiapas con los cuales se realizaron las comparaciones.

**PALABRAS-CLAVE:** Costo, café pergamino, rentabilidad, competitivo, ganancia.

# PRODUCTION COSTS, PROFITS AND UNIT COSTS IN THE CULTIVATION OF COFFEE (*COFFEA ARABICA L.*) IN THE MUNICIPALITY OF TEMASCALTEPEC, STATE OF MEXICO. 2024

**ABSTRACT:** The great majority of coffee producers in the different states of the Mexican Republic, when asked how much it costs to produce cherry parchment or roasted coffee per unit of surface area, do not know and do not have records of their costs, their profits or their unit costs. This incapacitates them to effectively budget and allocate resources during the year, putting them in a situation of vulnerability in the face of changing markets and national and international coffee supply and demand. With the objective of presenting an overview of production costs, profits, and unit costs of coffee in the town of San Andrés de los Gama, Municipality of Temascaltepec, Mexico, a field study was carried out and compared with the producing states of Veracruz, Puebla, and Chiapas, during 2023. To obtain the costs, a survey was applied to representative producers of the region chosen in a completely random sampling, then the FIRA methodology was used to determine total costs of establishment and production in coffee cultivation. To obtain unit costs, the total production costs were divided by the units of coffee produced per hectare. The results indicate that for the production period the harvesting activity contributes 33%. This is followed by fertilization with 26%, and in third place, cultural activities with 19%. The unit costs present better value in the roasting phase, surpassing cherry up to three times its value. As a consequence of the prices and costs, the profits obtained in the cultivation of coffee are more secure in parchment and roasted for San Andres as well as in the states of Veracruz, Puebla and Chiapas with which the comparisons were made.

**KEYWORD:** Cost, parchment coffee, cost, profitability, competitive, profit

## INTRODUCCIÓN

El café es uno de los productos de origen agrícola más importantes que se comercializan a nivel internacional, siendo los principales productores del grano tipo arábica y robusta: Brasil, Vietnam, Indonesia, Colombia y Etiopía. Donde México también participa en un 9o lugar, al igual que otros países de Latinoamérica como Nicaragua, Honduras Costa Rica, y el Salvador. El determinar las variables que más influyen en la producción del café, nos permitirá determinar sustentabilidad y ganancia para el productor. La sostenibilidad de la industria del café empieza entendiendo los costos de producción y las variables que la afectan, hasta que sepamos esto, la sostenibilidad es imposible.

La gran mayoría de los productores cuando uno pregunta cuánto cuesta producir un kilo de café cereza, pergamino/oro, o tostado, los productores no lo saben y menos aún determinar su costo unitario en las tres fases, cereza, pergamino y tostado. Esto los incapacita para presupuestar efectivamente y asignar recursos durante el año, poniéndolos en una situación de vulnerabilidad. (Cortez, 2023.PECA)

Sadeghian (2008), manifiesta que actualmente los productores de café se enfrentan a un mercado mundial cada vez más competitivo, se hace prioritario revisar los factores que afectan la rentabilidad del cultivo, entre los cuales se incluye el costo de los fertilizantes, cuyas continuas alzas han generado preocupación en todos los países de Latinoamérica, pues la participación de la fertilización en los costos totales de producción ha pasado de 10 a 20%, en los últimos dos años. La cuestión entonces es determinar que otros costos son los que influyen en la productividad de este cultivo. Y en el caso de los abonos orgánicos las cantidades o dosis por aplicar están estrechamente relacionadas e influyen en el costo total de cultivo y por lo tanto en su rentabilidad.

Para Latinoamérica, PECA, realizó supuestos de las características en los costos de café: Se supuso que el tamaño de la finca sería de tres hectáreas con entre 4,500 plantas por hectárea (Ecuador) y 5,500 plantas por hectárea (Colombia). que esto se debe a que tres hectáreas es lo que una familia necesita para sobrevivir; con una hectárea de tierra, una familia no puede sobrevivir

En este sentido, Caravela Coffe, 2023. nos presenta un panorama de los costos de producción de café en, tres países, teniendo el siguiente panorama (con un supuesto de 3ha en USD): Colombia, 15,744, Ecuador 19, 914, Nicaragua, 12,981, Perú, 14,837. Guatemala 17,400., y el Salvador. 15,503, lo cuales incluyen Administración, cosecha, suministros, infraestructura y renovación.

En particular para México se toma como referencia el estado de Chiapas, donde, Según López y Caamal (2007), mencionan que, los costos totales para mantener una hectárea de café convencional se ubican en promedio en los \$ 9,443.40 pesos, de dicho valor, casi el 72.6% correspondió a los gastos en pago al jornal, en tanto que el resto fue por el uso de fertilizantes, el rendimiento promedio por hectárea fue de 10 quintales por hectárea (1000 kg /ha), por lo que el ingreso promedio se ubicó en \$ 9,200 pesos por hectárea, en otras palabras, los ingresos fueron menores a los costos

De manera General, Díaz (2018) nos indica que; Hoy en día, hablar de costos en una empresa, es hablar de éxito, debido que, si se trata de tener controlados y manejados los costos de producción en un producto, que es la base para fijar precios de venta y establecer políticas de comercialización, el producto va ser competitivo en el mercado, aumentando su margen de ganancias, sin afectar la calidad del producto. Cualquier productor de café necesita la aplicación de un sistema de costos en las actividades comerciales que realiza, haciendo que su negocio sea eficiente y eficaz en sus operaciones, cumpliendo así, sus metas empresariales propuestas, y a la vez contribuyendo con el desarrollo económico de la sociedad-

Con los anteriores conceptos de producción de café y principalmente de los costos, se propone en este artículo, estudiar de manera comparativa la determinación de los costos de producción, las ganancias y los costos unitarios en el cultivo de café para el Municipio de Temascaltepec, y en particular de su región productora: San Andrés de los Gama la cual se ubica al oriente de la cabecera municipal.

## JUSTIFICACIÓN

El café es considerado como una de las materias primas más importantes a las que se les da seguimiento en la economía mundial. Es así que para muchos de los países menos adelantados del mundo, las exportaciones de café representan una parte fundamental de sus ingresos en divisas, en algunos casos más del 80% (Asociación Bancaria de Guatemala, 2012). La producción cafetalera posee un alto valor económico y social, además la actividad desempeña un papel ambiental importante, ya que su producción se da bajo sistemas que mantienen una cubierta vegetal casi permanente sobre el suelo, reduciendo así los problemas de erosión. La combinación de los beneficios económicos, sociales y ambientales que genera el cultivo del café hace necesario que los agentes involucrados en el sector promuevan los incentivos necesarios para apoyar la competitividad y crecimiento económico del grano.

Y como un ejemplo de los costos tenemos que Según López y Caamal (2007), en Chiapas los costos totales para mantener una hectárea de café convencional se ubican en promedio en los \$9,443.40 pesos, de dicho valor, casi el 72.6% correspondió a los gastos en pago al jornal, en tanto que el resto fue por el uso de fertilizantes, el rendimiento promedio por hectárea fue de 10 quintales, por lo que el ingreso promedio se ubicó en \$9,200 pesos por hectárea, en otras palabras, los ingresos fueron menores a los costos

El propósito del presente documento es presentar un panorama de los costos de producción del cultivo, en una región productora para café de altura del Estado de México, San Andrés de los Gama y comparar estos costos, con otras regiones productoras importantes de la república mexicana como son los estados de Chiapas, Puebla y Veracruz, dado que a pesar que no figura entre los principales estados productores, para la región representa un impulso más a la economía regional

Debemos considerar que el estado de México no aparece entre los estados productores de café, aun con esta situación, se reporta por medio de su secretaria de desarrollo agropecuario una producción anual de 650 toneladas y se estima un potencial de producción por hectárea aplicando tecnología que alcanzaría 2.5 ton/ha. (Sedagro 2019).

### **Antecedentes de café en San Andrés de los Gama**

La cultura del café en México en su consumo ha aumentado en los últimos años como a nivel mundial, sin embargo, nuestro país tiene el quinto lugar en producción de café, después de Brasil, Colombia, Indonesia y Vietnam, y el primer lugar en producción de café orgánico. Este cultivo de café llegó a México a finales del siglo XVIII, procedente de Europa, a su llegada se adoptó en las zonas tropicales del país en donde el clima es mayormente idóneo para la producción de éste. Los estados en donde se produce con éxito son Chiapas, Puebla, Oaxaca, Guerrero, Veracruz e Hidalgo (Coello, 2012).

El Estado de México no se reconoce como cafeticultor y es de los estados que mejor café produce, México está dentro de los primeros 5 mejores lugares en la taza de excelencia, Cup of Excellence México entregó a productores de Edomex, el tercer y cuarto puesto del certamen, que corresponden para la Finca La Teja y Finca La Ilusión, recibieron sus preseas por obtener más de 90 puntos Q en la cata internacional (Cup of Excellence, 2019).

En 1954 se introdujo el café en San Andrés de los Gama mediante huertas de traspatio, para consumo de las propias familias y derivado de la vasta producción de este grano se comenzó a llevar al pueblo de Tejupilco a comercializarlo.

En el año 2002, El señor Cenobio Barrueta Rodríguez, la señora Camarina Francisca Morales Reza y seis de sus hijos reconocieron que la producción del café era una alternativa de negocio y se dieron a la tarea de investigar un proceso más efectivo de obtención y procesamiento del café y para ello se adquirió una maquina despulpadora, un molino y una maquina tostadora. De manera simultánea se incrementaron los cultivos de café a un 150%;

En el año 2004, la empresa contaba con sobreproducción de café para los pocos mercados desarrollados aunado a la poca confiabilidad de los alrededores en el café de esa región, sin embargo siempre se tuvo la constancia y perseverancia, por lo que después de dos años se logró colocar en los mercados que habían sido rechazados.

En el año 2006, la empresa alcanzaba una producción anual de una tonelada y se le presenta otro reto, los precios del café estaban muy bajos, por lo que no era costoso venderlo y surge la idea de darle un valor agregado al producto y hacerlo más rentable.

En ese año se crea el primer producto de la familia “Café BARMOR”, la crema de café y se comienza la venta directa al consumidor abarcando todo el municipio de Temascaltepec, Tejupilco y Valle de Bravo.

Meses después desarrollan el licor de café; los chocolates con café en grano y café molido; los malvaviscos cubiertos con chocolate y café; los bombones de capuchino y vainilla sobre una cubierta de chocolate.

En el año 2007, se desarrolla la marca y se comienza a vender a través de la tienda del Instituto de Investigación y Fomento de las Artesanías del Estado de México (IIFAEM), y a través de su apoyo se obtiene el registro de marca “CAFÉ BARMOR” y se constituyen de manera formal bajo el nombre de “Asociación de Productores de Café BARMOR de San Andrés de los Gama, S. De R.L.”

En 2008 el IIFAEM invita a la empresa a participar en diversas ferias artesanales nacionales como “La cumbre de Toluca”, “La feria nacional de Zacatecas”, “la feria de San Marcos” en aguas calientes, La feria de Texcoco “Feria del caballo”, “La feria del chocolate” en Villa Hermosa Tabasco, por mencionar algunas, mismas a las que participa la empresa de manera constante.

En el 2009 se comienza a trabajar con la incubadora de la UAEM en Temascaltepec, con el objetivo de fortalecer a la empresa y crecer en la parte productiva y comercial. En ese mismo año se obtiene el código de barras del licor de café, crema de café y de los chocolates; los marbetes para las bebidas y las tablas nutrimentales para la crema de café y los chocolates.

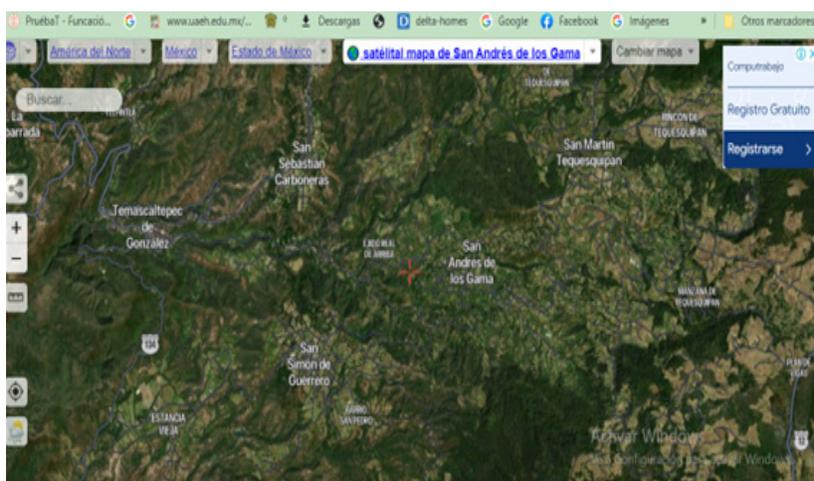
En el año 2013, se logra entrar a la cadena regional de Súper Compras y con Liverpool con los chocolates. En agosto de 2014, Café Barmor participó en la feria internacional “Cumbre latinoamericana del café” y en un encuentro de negocios en Guadalajara, eventos realizados por la “ANTAD” y otro por México, respectivamente. Derivado de la participación en esa feria se contactó a un canadiense para la posible exportación de algunos productos, actualmente se está realizando el seguimiento a dicha negociación (Barrueta E., 2022).

## MATERIALES Y MÉTODOS

### Ubicación: Localización geográfica

Se encuentra en el área sur del Estado de México, ligeramente hacia el sudeste de Toluca, en las coordenadas geográficas 100°02' longitud oeste y 19°03' de latitud norte. A una altura de 1,740 metros sobre el nivel del mar.

Colinda al norte con Valle de Bravo y Amanalco de Becerra; al sur con Tejupilco, San Simón de Guerrero y Texcaltitlán; al este con Zinacantepec y Coatepec Harinas; al Oeste con Zacazonapan y Tejupilco. La distancia a la capital del estado es de 66 kilómetros y de 140 km al Distrito Federal.



Fuente: Google Maps, 2023

## POBLACIÓN

De acuerdo al Censo de Población y Vivienda realizado por el INEGI (2000), se puede observar que el municipio de Temascaltepec, en la localidad San Andrés de los Gama, Estado de México, cuenta con una población total de 1394 habitantes, donde la población femenina representa el 52% y el resto (48%) es población masculina. De acuerdo con el Cuadro 1 su población se distribuye en las siguientes localidades.

| ENTIDAD FEDERATIVA | CLAVE              | Municipio     | Clave              | Localidad              | Población Total     | Población Femenina | Población Masculina |
|--------------------|--------------------|---------------|--------------------|------------------------|---------------------|--------------------|---------------------|
| México             | 86                 | Temascaltepec | 0027               | San Andres De los Gama | 1394                | 724                | 670                 |
| AÑO                | Habitantes hombres |               | Habitantes mujeres |                        | Total de Habitantes |                    |                     |
| 2020               | 724                |               | 670                |                        | 1394                |                    |                     |
| 2010               | 644                |               | 5671               |                        | 1215                |                    |                     |
| 2005               | 621                |               | 549                |                        | 1212                |                    |                     |

Cuadro 1 Universo y Población de San Andrés de los Gama, Municipio de Temascaltepec, 2023

### Principales actividades económicas de San Andrés de los Gama

San Andrés de los Gama es muy favorable tiene un clima templado y se encuentra a una altura de 2100 msnm aunado que se encuentra a las faldas del volcán Xinantecátl-

**Agricultura:** Dentro de las que más se destacan la agricultura ya que se da el café, aguacate, durazno, chícharo, limón, granadas, calabaza, frijol, flor polar y rosas; de acuerdo a la temporada aunque han estado introduciendo nuevos cultivos como col de brúcela, maracuyá, aceitunas entre otros.

**Comercialización:** Productos frutícolas, gastronómica y ganadera, en principal el aguacate es la fruta que se mas se comercializa.

**Jornaleros:** La jornada de los empleados es aproximadamente entre 6 a 8 horas de trabajo, para cualquier tipo de trabajo de campo o ya sea productora o ganadera.

**Apicultura:** Los agricultores se han interesado por la importancia que tienen las abejas para polinizar cerca del 70% de todos los diferentes cultivos de la región.

**Ganadería y animales de traspatio:** San Andrés de los Gama es una comunidad apta para la cría de todo tipo de animales como: gallinas, ovinos y porcinos.

**Explotación forestal:** En los últimos meses la explotación forestal se ha salido de control, usando los terrenos para la agricultura.

**Minería:** Se encuentra una mina conocida como “El Rincón”, ubicada en la comunidad el Real de Arriba, Temascaltepec la cual se encuentra temporalmente cerrada

**Artesanía:** Rosquetes (pan de muerto que se elabora en el mes de octubre a noviembre, elaborados por distintos productores de pan) y productos derivados de café BARMOR.

**Acopio:** La micro empresa BARMOR se abastece de café de otros productores ajenos del mismo municipio, al año se adquieren cerca de dos toneladas de café para su producción.

**Turismo:** Recorridos a la huerta cafetalera BARMOR ( se explica el proceso del café, sus derivados y las demostraciones de cómo funciona su maquinaria), y al final una visita al criadero de venados en el municipio de Temascaltepec.

## MUESTRA

Se utilizo un muestreo aleatorio entre los miembros de la comunidad de cafecultores de San Andrés de los Gama, la muestra se eligió de 100 productores a 20 más representativos por su superficie sembrada y volumen de producción.

Para esto se utilizó el Muestreo aleatorio simple, el cual se caracteriza porque cada elemento de la población tiene la misma probabilidad de ser elegido. Si se dispone de una lista de los elementos de la población, la selección de una muestra aleatoria simple es muy sencilla. Supongamos que numeramos los elementos de la población de 1 a N, una muestra aleatoria simple puede obtenerse colocando N bolas numeradas en una caja, mezclándolas, y extrayendo n de ella, o bien, también puede utilizarse una tabla de números aleatorios, ordenador o simple calculadora de mano (Morillas, 2022).

Se selecciona una muestra de tamaño n de una población de N unidades, cada elemento tiene una probabilidad de inclusión igual y conocida de n/N.

## MÉTODO

La presente investigación es descriptiva. El análisis de fuentes secundarias se llevó a cabo a partir del análisis los costos de acuerdo a la metodología utilizada por la Institución FIRA (Fideicomisos Instituidos en Relación a la agricultura) de México, la cual calcula los costos de dos formas: una primera de establecimiento y una segunda de Producción que es la que se utilizara en este estudio. La recopilación de fuentes para San Andrés de los Gama, se llevó a cabo a partir de la aplicación de un cuestionario a los productores de café con el sistema de producción convencional y orgánico. con el objetivo de identificar los costos de producción del café convencional y orgánico por etapas en donde se preguntó los costos que genera desde su cosecha hasta el momento de comercialización de su café costos que estos conllevan. Realizando una vez obtenida la información se determinaran porcentajes de los costos y de ahí se obtienen indicadores específicos para los costos. Se determinara la ganancia del café restando a los ingresos (Rendimiento por precio) los costos en las tres fases del grano.

Y finalmente par determinar los costos unitarios se aplicará la siguiente formula:

Costo Unitario = Costo establecimiento/Rendimiento tipo de fase café..

(ezoic,2023) (Cereza, Pergamino Tostado).

La segunda forma para calcular los costos unitarios de producción (CUP), es sumando las tres variables:

- Materia prima (Mp).
- Mano de obra directa (Mod).
- Costos indirectos de fabricación (Cif).

$$\text{CUP} = \text{Mp} + \text{Mod} + \text{Cif} \dots \dots \dots (\text{ezoic}, 2023)$$

## VARIABLES

Las variables para utilizar en este estudio de costos serán las siguientes:

Las variables independientes son las causas de los cambios que se producen en la variable dependiente.

Variable (s) Independiente ( x ) = semilla, planta, fertilizante, labores culturales, Impuestos, pesticidas. Riego, sombreado, etc.

Las variables dependientes son los efectos de los eventos considerados como variables independientes

Variable(s) Dependiente ( y ) = Rendimiento de café, Costo de Producción, Rendimiento fase cereza, Pergamino y Tostado.

Esta se evalúa con el instrumento de muestreo, en este caso, un cuestionario.

## INSTRUMENTO

La forma más simple de utilizar un instrumento como recurso que el investigador utiliza para abordar el problema y extraer información de lo que se pretende estudiar

La encuesta en este estudio es el instrumento que nos permite obtener los valores de las variables definidas y costos, rendimiento, y sus causas costo de fertilizante, mano de obra labores culturales, pesticidas, mano de obra riego etc.; Este instrumento se aplicó en productores representativos de la comunidad productora de café San Andrés de los Gama durante el inicio de 2023.

## RESULTADOS Y DISCUSIÓN

En el cuadro 2 se presenta bajo el formato de FIRA (Fideicomiso Instituido en Relación a la Agricultura) los costos de producción para el cultivo de café en San Andrés de los Gama en contraste con tres de los principales estados productores de café en México.

| Concepto                 | Veracruz         | Puebla           | Chiapas         | San Andrés (tem0as) |
|--------------------------|------------------|------------------|-----------------|---------------------|
|                          | \$               | \$               | \$              | \$                  |
| Preparación Terreno      | 0.00             | 0.00             | 0.00            | 0.00                |
| Siembra                  | 0.00             | 0.00             | 1,488.00        | 0.00                |
| Ferulización             | 15,500.00        | 4,276.00         | 17,080.00       | 9,400.0             |
| Labores Culturales       | 5,400.00         | 1,850.00         | 3,060.00        | 7,000.0             |
| Riego                    | 0.00             | 0.00             | 0.00            | 0.00                |
| Control plagas y Enferm. | 3,280.00         | 1,963.00         | 3,733.00        | 3,500.00            |
| Cosecha selecc. Y Empq.  | 16,600.00        | 11,676.00        | 16,700.00       | 12,000.0            |
| Comercialización         | 0.00             | 0.00             | 2,170.00        | 0.00                |
| Diversos                 | 567.00           | 1,105.00         | 87000           | 900.00              |
| Impuestos                | 3,522.00         | 1,519.00         | 3,848.00        | 3,500.00            |
|                          |                  |                  |                 |                     |
| <b>Total</b>             | <b>44,919.00</b> | <b>22,389.00</b> | <b>48,949.0</b> | <b>36,300,00</b>    |

Cuadro 2. Costos de producción de café en San Andrés; Mpio. de Temascaltepec Estado de México. 2023.

Fuente: elaboración Propia 2023.

En este sentido en la fase de producción se muestran diferencias entre los costos de San Andrés del Estado de México, menores a los reportados en los estados de Veracruz, y Chiapas. y mayores que los del Estado de Puebla.

El cuadro 3 nos muestra la representación de los costos de producción en porcentaje, observándose que los mayores costos representados corresponden a la cosecha, le siguen la fertilización y al final las labores culturales.

Es de notar que los impuestos en todos los estados varían entre un 8 a 10 %

| Concepto                | Veracruz | Puebla | Chiapas | San Andrés |
|-------------------------|----------|--------|---------|------------|
| <b>Prrep Suelo</b>      | 0%       | 0%     | 0%      | 0%         |
| <b>Siembra</b>          | 0%       | 0%     | 0%      | 0%         |
| <b>Fertilización</b>    | 35%      | 19%    | 35%     | 26%        |
| <b>Lab Culturales</b>   | 12%      | 89%    | 6%      | 19%        |
| <b>Riego</b>            | 0%       | 0%     | 0%      | 0%         |
| <b>Control plagas</b>   | 7%       | 9%     | 8%      | 10%        |
| <b>Cosch S. y emp</b>   | 37%      | 52%    | 34%     | 33%        |
| <b>Comercialización</b> | 0%       | 0%     | 4%      | 0%         |
| <b>Diversos</b>         | 1%       | 5%     | 2%      | 2%         |
| <b>Impuestos</b>        | 8%       | 7%     | 8%      | 10%        |
| <b>Total %</b>          | 100 %    | 100%   | 100%    | 100%       |

Cuadro 3. Contribución en porcentaje factores de producción de café San Andrés, Temascaltepec, Méx. 2023

Fuente: elaboración propia, 2023

Y la representación gráfica de los costos de producción en porcentaje, se presenta en la figura 1

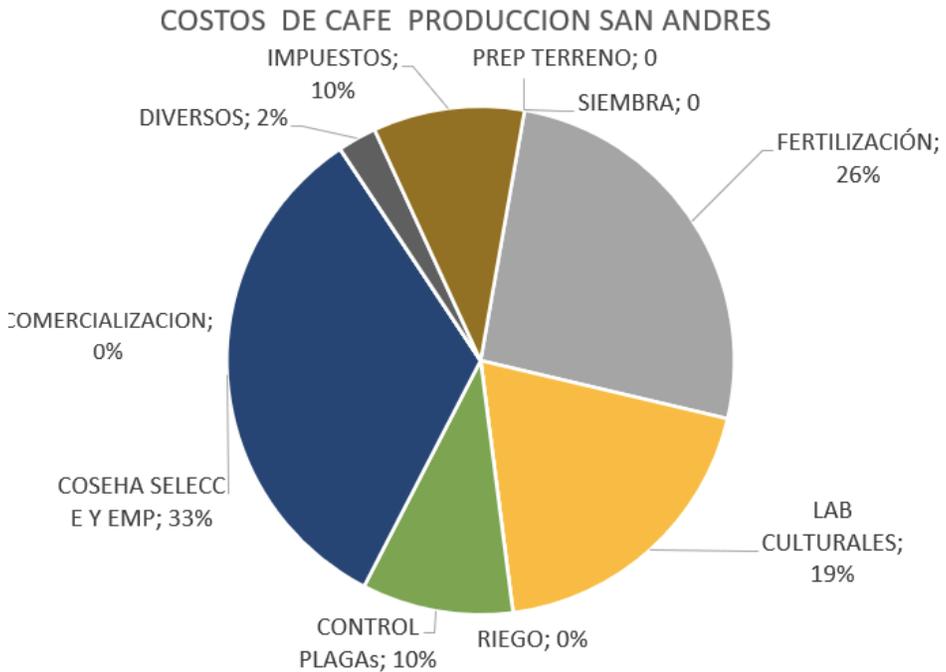


Figura 1 Representación de los costos de producción de San Andrés; Temascaltepec, Mex, 2023.

En el siguiente cuadro, el número 4, se presenta el valor correspondiente a la fase de grano de café: a cereza verde, pergamino y de grano tostado con el valor que alcanzan en el mercado local de San Andrés Temascaltepec, y su valor en pesos de cada una de las fases del producto de café. Se muestra que el valor va aumentando desde cereza verde (\$22,000.00) con un rendimiento de 1700 kg /ha. Después ya con menor kilogramos de rendimiento en pergamino(600 kg /ha ) llega a un valor de \$ 72,000.0 y ya en grano tostado en menor número de kilos debido al proceso de producción se tienen 580 kg con un valor de 185,600.,00

El comportamiento de los precios en los tres estados de comparación es mayor para cereza verde en Veracruz \$ 24,180. para pergamino alcanza un valor de 111,600.00 y ya para café tostado el valor de la producción reportado en este estado llegaría a \$192,000,00. Para Puebla los valores son menores que los de San Andrés, Chiapas y Veracruz. y San Andrés presentan valores similares en los tres tipos de tratamiento del grano de café.

| Concepto Rendimiento | Veracruz | Valor              | Puebla  | Valor              | Chiapas | Valor              | San Andres |                    |
|----------------------|----------|--------------------|---------|--------------------|---------|--------------------|------------|--------------------|
| <b>Cereza</b>        | kg       | \$ 13,00           | kg      |                    | kg      |                    | kg         |                    |
|                      | 1,860.0  | <b>\$24,180.0</b>  | 1,490.0 | <b>\$19,370.0</b>  | 1,760.0 | <b>\$22,880.0</b>  | 1,700      | <b>\$22,100.0</b>  |
| <b>Pergamino</b>     |          | \$120.00           |         |                    |         |                    |            |                    |
|                      | 930.0    | <b>\$11600.0</b>   | 741     | <b>\$88,920.0</b>  | 790.0   | <b>\$94,800.0</b>  | 600        | \$72,000.0         |
| <b>Tostado</b>       |          | 320.0              |         |                    |         |                    |            |                    |
|                      | 600      | <b>\$192,000.0</b> | 450.    | <b>\$144,000.0</b> | 560     | <b>\$179,200.0</b> | 580        | <b>\$185,600.0</b> |

Cuadro 4. Valor en pesos del rendimiento de café, cereza, pergamino y tostado. San Andrés , Temascaltepec y sus comparativos estatales 2023.

Fuente: Elaboración propia, 2023.

Al respecto de los costos Cruz C. (2022), nos señala que los costos de café orgánico versus cultivo tradicional presentan costos más elevados en el estado de Veracruz, así reporta un costo total para café tradicional de \$ 4,760, y para café orgánico reporta \$10,160.0 Mas aun en el mismo sentido ya con diversos gastos el café tradicional es reportado por la misma autora en tradicional \$ 11,716.50 y para orgánico llega a \$21, 646.0 Los cuales incluyen gastos de corte y transporte. Y tomando en cuenta los precios del café tradicional a \$5.50 y el orgánico a \$8.68 con producciones respectivas de 2,947 kg /ha y 3,931 kg / ha , alcanzan ingreso por \$16,266.0 y \$32,234. Y restando los costos de producción se alcanzan ganancias de \$5.050 y \$10,608.18 en tradicional y orgánico.

En el Cuadro 5. con los datos de cuadros anteriores respecto producción, Precio Promedio ( obtenidos de diversas Instituciones (SNIM, SIAP etc.), se obtiene los ingreso y al restarle los costos de producción nos señalan la ganancia en café cereza, pergamino y tostado.

| Concepto        | Veracruz |                |                | Puebla       |               |               |
|-----------------|----------|----------------|----------------|--------------|---------------|---------------|
|                 | C        | P              | T              | C            | P             | T             |
| Rendimiento kg  | 1860     | 930            | 600            | 1490         | 741           | 450           |
| Precio Prom. \$ | 19       | 65             | 250            | 19           | 65            | 250           |
| Ingresos \$     | 35,340   | 60,450-        | 150,000        | 28,310       | 48,165        | 112,500       |
| Costos \$       | 44,919   | 44,919         | 44,919         | 22.389       | 22.389        | 22.389        |
| Ganancia \$     | - 9,579  | <b>15, 531</b> | <b>105,081</b> | <b>5,921</b> | <b>25,776</b> | <b>90,111</b> |

| Concepto        | Chapas  |              |               | S And.        |              |               |
|-----------------|---------|--------------|---------------|---------------|--------------|---------------|
|                 | C       | P            | T             | C             | P            | T             |
| Rendimiento kg  | 1760    | 796          | 560           | 1700          | 600          | 580           |
| Precio Prom. \$ | 19      | 65           | 250           | 19            | 65           | 250           |
| Ingresos \$     | 33,440  | 51,740       | 140,000       | 32,300        | 39,000       | 145,000       |
| Costos \$       | 48,949  | 48,949       | 48,949        | 36,300        | 36,300       | 36,300        |
| Ganancia \$     | -15,509 | <b>2,791</b> | <b>91,051</b> | <b>-4,000</b> | <b>2,700</b> | <b>108,70</b> |

C= Cereza verde P= Café Pergamino T = Café Tostado.

Cuadro 5. Ganancia del cultivo de café. en Cereza, Pergamino y Tostado. San Andrés 2023

Fuente: elaboración propia. 2023

Donde se observa que las ganancias son favorables para café pergamino y tostado.

En el cuadro 6, se presentan los costos unitarios para cada fase del grano de café, cereza, Pergamino y Tostado.

| Concepto                                  | Veracruz          | Puebla             | Chiapas           | San Andrés Temas   |
|---|-------------------|--------------------|-------------------|--------------------|
| <b>Costo Establecimiento cafe</b>         | <b>\$44,919.0</b> | <b>\$22,389.00</b> | <b>\$48,949.0</b> | <b>\$ 36,300.0</b> |
| <b>Rend Cafe Cereza Kg/ha</b>             | <b>1,860.0</b>    | <b>1,490.0</b>     | <b>1,760.0</b>    | <b>1,700.0</b>     |
| <b>Rend Café Pergamino kh/ha</b>          | 930.0             | 741.0              | 790.0             | 600.0              |
| <b>Rend. Café Tostado kg/ha</b>           | 600.0             | 450.0              | 560.0             | 580.0              |
| <b>Costo unit café cereza \$/kg</b>       | <b>24.2</b>       | <b>15.0</b>        | <b>27.8</b>       | <b>21.4</b>        |
| Precio comercial café cereza \$/kg        | dl                | 19.0               | 19.0              | 19.0               |
| Diferencia                                | 5.2               | -4.0               | 8.8               | 2.4                |
| <b>Costo unit café pergamino \$/kg</b>    | <b>48.3</b>       | <b>30.2</b>        | <b>62.0</b>       | <b>60.5</b>        |
| Precio comercial café pergamino \$/kg     | 117               | 117                | 117               | 117                |
| Diferencia-                               | -68.7-            | -86.8              | -55.0             | -56.5              |
| <b>Precio unitario café tostado \$/kg</b> | <b>74.9</b>       | <b>49.8</b>        | <b>87.4</b>       | <b>62.6</b>        |
| Precio comercial cafe tostado \$ /kg      | 290               | 190                | 290               | 290                |
| Diferencia                                | -215,1            | -240.2             | -202.6            | -227.4             |

Nota. Los precios comerciales de café en cereza, pergamino y Tostado se tomaron de: sol de Orizaba, IMECAFE, y de centros comerciales Walmart, Nescafé, Aurrera, Costco, de 2023, mes de marzo a junio.

Cuadro 6. Costos unitarios de café en sus tres fases de grano: Cereza, Pergamino y tostado y su comparativo con tres estados productores de México.2023.

Fuente: Elaboración propia.2023

Lo que podemos remarcar en cada fase del grano de café del cuadro 6, es en primer lugar que los costos unitarios para cereza resultaron mayores que los precios comerciales de la región, resultando el costo unitario Chiapas con 27.8 \$/kg, después Veracruz con 24.2\$/kg, después San Andrés ( Temascaltepec) con 21.4 \$/kg y en cuarto lugar Puebla con 15.0 \$/kg, este ultimo si menor precio comercial

Para la fase de grano Pergamino los valores unitarios calculados nos indican Primer lugar Chiapas con 62.0 \$/kg, Segundo lugar San Andrés (Temascaltepec) con 60.5 \$/kg Tercer lugar Veracruz con 48.3 \$/kg y cuarto lugar Puebla con 30.2 /\$/kg.

Los valores comerciales unitarios para este tipo de grano son mayores que todos los valores calculados con 117 \$/kg promedio con diferencia a favor de los precios comerciales de grano pergamino.

El valor por orden de mayor a menor en café tostado es el siguiente: Chiapas con 87,4 \$/kg, segundo lugar Veracruz con 74.9 \$/kg , San Andrés (Temascaltepec) con 62.6 \$ /kg y en cuarto lugar Puebla con 49.8 \$/kg,

Los valores comerciales de café tostado superan a los valores calculados y tiene un promedio de 290.0 \$ /kg y se refieren a productos comerciales de tiendas ya reconocidas comerciales como Liverpool, Walmart Nescafe etc.

Con este valor unitario de café, se puede proceder a calcular los precios de venta comerciales regionales, y como un ejemplo seria:

$$\text{Precio de venta} = [(\text{costo del artículo}) \div (100 - \text{porcentaje de marca})] \times 100$$

En cada caso podría aplicarse de manera sencilla los precios del café en cada etapa, lo cual por la complejidad de teoría de precios no se trata aquí.

A manera de ejemplo si usamos el costo unitario de café tostado como base de dicha formula tendríamos con el supuesto de 35 % de margen de ganancia.

$$\begin{aligned}\text{Precio de venta café cereza} &= [ (24.2) / (100-20) ] \times 100 \\ &= [(24.2) / ] \times 100 \\ &= [24.2 / 80 ] \times 100 \\ &= 30.25 \$\end{aligned}$$

De acuerdo con Rubio (2021), el costo unitario, es el valor monetario de producir un bien o un servicio. Se suele calcular como el costo de producir todos los bienes entre el número de bienes producidos. Es fundamental en los negocios saber cuánto es el costo unitario de lo que cuesta producir un bien, porque eso repercutirá directamente en el precio del producto final y probablemente, en la decisión del cliente en adquirirlo.

Las comparaciones con la otra región productora del Estado de México y distante de Temascaltepec por mas de 100 kms, Amatepec, nos indican lo siguiente: costos diferencia de \$4,700.0 menos en Amatepec, valor pesos cereza, \$6,500 más en Temascaltepec, pergamino y tostado igual de valor en \$. Rendimiento: 500 kg mas en Temascaltepec en cereza. Ingresos: \$5,500 más en cereza Temascaltepec, y en Pergamino y Tostado valores similares. Guanacias: Cereza - \$4,800 en Temas; Pergmimo\$4,700 mas en Amatepec, Tostado; + \$ 5,0 Amatepec. Y en Costos Unitarios: En cereza +5.1 Pesos en Amatepec, Pergamino: + 7.8 pesos mas en Temascaltepec Y en Tostado: +4.1 mas en Temascaltepec.

## CONCLUSIONES

Para la época de producción las contribuciones de las actividades a los costos se comportan de la siguiente manera; la actividad de cosecha contribuye con un 33%. Después la fertilización con un 26%, en tercer lugar, actividades culturales con 19%, Control de Plagas y enfermedades 10%.

Los mayores costos de producción correspondieron a Chiapas con \$ 48,949.0, enseguida Veracruz con \$ 44,919.0 en tercer lugar Temascaltepec con \$ 36.300.0 y 4º lugar Puebla con \$ 22,389., todos por hectárea cultivada

Consecuencia de los precios y costos las ganancias que se obtienen en el cultivo de café son más seguras en la fase de procesamiento del café pergamino y tostado tanto para San Andrés como en los estados de Veracruz, Puebla y Chiapas con los cuales se realizaron las comparaciones.

Los costos unitarios por tipo de grano de café y por estado, resultaron de la siguiente forma: En café cereza el mayor valor por kilo lo alcanzó Chiapas con \$27.8/kg, le sigue Veracruz con \$ 24.2 En 3er lugar Temascaltepec con \$ 21.4 y Puebla alcanzó un valor de \$ 15.0/kg

Esos costos unitarios pueden utilizarse como base para calcular los precios comerciales de venta.

En café pergamino los costos unitarios fueron Chiapas con \$62.0 seguido de Temascaltepec con \$ 60.5.

Para Café Tostado los costos unitarios se presentan de la siguiente manera: Chiapas \$ 87.4, Veracruz con \$ 74.9, le sigue 3er lugar Temascaltepec con \$62.60 y 4º Lugar Puebla con \$ 49.80. También calculados de su derivación por hectárea.

## REFERENCIAS

Asociación Bancaria de Guatemala. (2014) En:<http://www.abg.org.gt/pdfs/diciembre2012/SECTOR%201%20CAFE%20DICIEMBRE%202012.pdf>. Recuperado el 08 de Diciembre de 2014

Barrueta E., (2022). Panorama del café en Temascaltepec, Edo de México, Tesis de Licenciatura, Unidad Académica Profesional Tejupilco. Lic. en Administración.

Caravella Coffe (2023). Whw make your coffee. recuperado de <https://caravella.coffe>.

Cup of Excellence, Discover and Reward Exceptional Quality Coffee Farmers. (mayo del 2019). México 2019. <https://cupofexcellence.org/mexico-2019/>

Cruz, C. C; Osorio V. GE; Cuacua H, P. (2020). Análisis de costos de producción del café orgánico y convencional, en el estado de Veracruz en el sistema de comercialización de comercio justo. Universidad Politécnica de Huatusco. Recuperado de <https://ru.ñec.unam.mx/4247/1/1-Vol2.parte1>

Coello Manuell, J. (2012). El café en México. Historia. Disponible en <https://jaimecoellomanuell.wordpress.com/2012/02/22/el-cafe-en-mexico-historia/>

García, Cortez, E.I. (2023). Innovation of the Business Model of direct to origin SPR DE RL. To access the specialty coffee market Mexico. Retrieved from: <https://repositorio.chapingo.edu.mx/items/e2fcOd-5905-47c3-b31eb355e5d4>

Díaz, J. (2018). Implementación de un sistema de costos por proceso en el ciclo productivo de café, para determinar el margen de contribución en la Asociación Café Díaz. Cajamarca – 2015 (Tesis de pregrado, Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo, Chiclayo, Perú). Recuperado de

Ezoic, (2023). Precios unitarios. En: <https://www.ezoic.com/es-lang/precios/> Consulta: 23/ 05/2023.

García, Cortez. E.I. (2023) Innovación del Modelo de negocio de directo al origen SPR DE RL para acceder al mercado de café de especialidad México. Recuperado de: <https://repositorio.chapingo.edu.mx/items/e2fc0f6d-5905-47c3—b31e-1b355e5d434>

INEGI (Instituto Nacional de Estadística y Geografía), (2000). Geología de la República Mexicana, Ciudad de México: INEGI/Universidad Nacional Autónoma de México

López, É., & Caamal, I. (2007). 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 de los Recursos Naturales, 175-198.M

Morillas, A., (2022) Muestreo en Poblaciones finitas. Notas de Muestreo. Recuperado de: [https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/57858943/Apuntes\\_Muestreo-libre.pdf?1543255228=&response-content-disposition=inlin](https://d1wqtxts1xzle7.cloudfront.net/57858943/Apuntes_Muestreo-libre.pdf?1543255228=&response-content-disposition=inlin).

Peca (2023). Grower Education Program. Recuperate de Caravella. [coffe/what-is-peca/](https://coffe/what-is-peca/)

Rubio 2021.Costos y su aplicación. Universidad Autonoma de queretaro- Lic. en Mecatrónica. consultado en: <https://www.studocu.com/es-mx/document/instituto-tecnologico-de-queretaro/administracion-y-contabilidad/imp>

Sedagro, (2019) Datos estadísticos de producción de café. Secretaria de Desarrollo Agropecuario, Conjunto Codagem Metepec, México.

Sad (2008). Optimización del uso de fertilizantes para el cultivo de café.. Guia Práctica Boletín técnico Num 32. Cenicafe.