

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA “ANTONIO NARRO”

DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS



**EFFECTO DE LOS PRECIOS INTERNACIONALES DEL CAFÉ EN
LA PRODUCCIÓN DEL ESTADO DE NAYARIT.**

Por:

RAFAEL FLORES GARCÍA

TESIS

***Presentada como Requisito Parcial para
Obtener el Título de:***

Ingeniero Agrónomo en Administración Agropecuaria

Buenavista, Saltillo, Coahuila, México.

Noviembre de 1999

UNIVERSIDAD AUTÓNOMA AGRARIA “ANTONIO NARRO”

DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS

**EFFECTO DE LOS PRECIOS INTERNACIONALES DEL CAFÉ EN
LA PRODUCCIÓN DEL ESTADO DE NAYARIT.**

Por:

RAFAEL FLORES GARCÍA

**Que somete a consideración del H. Jurado Examinador
como requisito parcial para obtener el título de:
Ingeniero Agrónomo en Administración Agropecuaria**

Comité asesor

**M.C. José Guadalupe Narro Reyes
PRESIDENTE**

**M.C. Carlos Livas Hernández
VOCAL**

**M.C. Vicente Javier Aguirre Moreno
VOCAL**

**M.C. Vicente Javier Aguirre Moreno
COORDINADOR DE LA DIVISIÓN DE CIENCIAS SOCIOECONÓMICAS
Buenavista, Saltillo, Coahuila, México
Noviembre de 1999**

AGRADECIMIENTOS

Al M.C. José Guadalupe Narro Reyes, al M.C. Carlos Livas Hernández y al M.C. Vicente Javier Aguirre.

Por la asesoría y revisión del presente trabajo.

Al Dr. Luis Aguirre Villaseñor.

Por sus orientaciones en mi formación profesional.

Al Ing. Demetrio Díaz Betancourt.

Por su apoyo en la realización de este trabajo.

Al C.P. Jorge de León López.

Por su participación para que este trabajo reúna los requisitos establecidos.

Al M.C. Bernardo Gómez Tadeo y al M.C. Jorge Luis Salazar González.

Por su amistad y apoyo brindado durante todo este tiempo.

Al PROFR. Pedro Rosales Aguirre.

Por haberme enseñado que la educación es el arma más importante en la vida

A mis compañeros de la generación LXXXVII de la especialidad de Administración Agropecuaria.

En especial a Mirna Hernández y Jorge Antonio Flores por el apoyo brindado durante el desarrollo de la investigación

DEDICATORIA

A MI MADRE

CAROLINA GARCÍA SALAZAR

Por guiarme por el buen camino y permitirme alcanzar uno de mis sueños en la vida.

A UN GRAN AMIGO

FRANCISCO HERNÁNDEZ

Por enseñarme en la vida y hacerme ver que no hay imposibles en éste mundo.

A MIS ABUELOS

RAMÓN GARCÍA LÓPEZ

Y

MARIA SALAZAR VILLASEÑOR

Por sus consejos, bendiciones y por demostrarme tanto amor.

A MIS HERMANOS

MARCO ANTONIO FLORES GARCÍA

Y

MARTHA HERNÁNDEZ GARCÍA

Por su apoyo y confianza; sobre todo por su carácter tan impulsivo que siempre me ha ayudado a conseguir lo que quiero.

A MI HIJA

MARILYN FLORES

Que con sus inocentes muestras de cariño y admiración motivaron mi formación profesional.

INDICE DE CONTENIDO	PÁG.
AGRADECIMIENTOS	i
DEDICATORIA	ii
INTRODUCCIÓN	1
 I. DESCRIPCIÓN DEL CULTIVO OBJETO DE ESTUDIO	 8
 II. MARCO TEÓRICO Y METODOLÓGICO	 14
Descripción de los Mercados de Futuros	14
Características de los Mercados a Futuros del Café	24
Aspectos Metodológicos	26
 III. EL CAFÉ EN EL SECTOR AGROPECUARIO DEL ESTADO DE NAYARIT	 31
Descripción Física del Estado	31
Análisis del Subsector Agrícola	34
La Actividad Cafetalera del Estado de Nayarit	36
 IV. COTIZACIONES DEL MERCADO A FUTUROS DEL CAFÉ	 42
La Actividad Cafetalera de Nayarit en el Contexto Internacional	42
Evolución de las Cotizaciones a Futuro del Café	50
Pronósticos de la Cotización del Café en el Mercado de Nueva York	57
 CONCLUSIONES GENERALES	 63
 RECOMENDACIONES	 65
 BIBLIOGRAFÍA	 67

INDICE DE CUADROS	PÀG.
Cuadro 1. Características de las variedades de café en México	11
Cuadro 2. Superficie media cultivada el los principales cultivos de Nayarit	36
Cuadro 3. Superficie cultivada con café en Nayarit	38
Cuadro 4. Características de la producción de café en Nayarit	41
Cuadro 5. Superficie cosechada mundial, nacional y estatal de café	42
Cuadro 6. Producción mundial, nacional y estatal de café	44
Cuadro 7. Rendimiento mundial, nacional y estatal de café	48
Cuadro 8. Análisis de series de tiempo y pronóstico de la cotización del café	57

INDICE DE GRAFICAS	PÁG.
Gráfica 1. Comportamiento de las cotizaciones internacionales del café en centavos de dólar por libra (USCTv/Lb) para el periodo 1991-1998	52
Gráfica 2. Comportamiento de los precios recibidos por el productor en pesos por kilogramo de café cereza (PP/Kg cereza) para el periodo 1991-1998	52

INTRODUCCIÓN

El propósito de esta investigación es analizar el efecto de los precios internacionales del café en la producción del estado de Nayarit y los precios recibidos por sus productores.

La producción mundial en los últimos años ha registrado diversos cambios que han surgido por las modificaciones en los procesos internacionales, debido principalmente por los cambios ambientales que se presentan en las diferentes áreas cafetaleras del mundo. Además por el impacto final que tienen los principales países productores de este aromático ante los pequeños productores, donde el precio del café se cotiza a través de los mercados de futuro de la bolsa de Nueva York.

Antecedentes y Justificaciones del Problema

El café es una planta cuyo origen se localiza en Etiopía, en África Oriental y cuya explotación comercial según historiadores, se ha dado desde el siglo IX. El primer país Europeo al que llega el aromático fue Holanda durante el siglo XVI; de ahí se extendió a todo Europa, la cual es considerada, hoy en día, como una de las principales zonas consumidoras del mundo.

Llega a nuestro continente a principios del siglo XVII a través de las Islas de Puerto Rico y Santo Domingo, desde donde se difundirá a todo América. La introducción a nuestro país se dio hace 200 años, llegando por tres vías y fechas distintas. El primer arribó fue en el año de 1796, cuando provenientes de Cuba llegaron los primeros cafetos a la región de Córdoba, Veracruz, traídos por el Sr. Juan Antonio Gómez. Posteriormente, la segunda ruta que siguió el café, la ubicamos en el 1823, año en el cual se importaron hacia Michoacán semillas provenientes de la región de Mokka, Arabia. Finalmente, la tercera vía de

acceso en el año de 1847, cuando se introducen cafetos provenientes de Guatemala a la región de Tuxtla Chico, Chiapas, de donde se extendió a todo el Estado.

De esta forma, estas tres vías, fueron los caminos para que el cultivo del cafeto se extendiera a cerca de 12 Estados de la República, pero también para definir lo que algunos han llamado las regiones ecológicas del café las cuales tienen rasgos y características muy particulares. En este sentido, algunos trabajos señalan que la geografía del café se conforma por:

- a) Vertiente del Golfo de México, la cual comprende parte de los Estados de San Luis Potosí, Querétaro, Puebla y Tabasco.
- b) Vertiente del Océano Pacífico, esta constituida por zonas de las entidades de Nayarit, Jalisco, Colima, Guerrero y Oaxaca, y
- c) Región Centro Norte de Chiapas, constituida por la parte Centro y Norte de la Entidad.

Hoy en día, nuestro país se ubica como el cuarto productor de café en el mundo, lo que señala de alguna manera, la importancia que tiene este aromático en la economía agrícola del país. El café que se ha producido por más de 200 años, es del tipo arábico en diversas variedades, cada una de las cuales guarda una relación con las diferentes regiones ecológicas que se mencionó.

La producción de café en nuestro país es una actividad en la que participan 3 millones de personas, tanto directa como indirectamente, distribuidos en 398 municipios, con 4 557 comunidades cafetaleras. En el caso de los productores, el número de estos ha ido creciendo paulatinamente, así, para el censo de 1978 se contabilizaban 120 300 y para el censo de 1993 se registran 286 629 productores, con un crecimiento del 46%.

En lo que se refiere a la distribución de la superficie cafetalera, un alto porcentaje de los productores son los que podrían llamarse minifundistas, es decir, los que cuentan con predios de dos hectáreas y representan de acuerdo al ultimo censo, cerca del 68% del total, contribuyendo de acuerdo a algunos especialistas con apenas el 25% de la producción nacional. Le siguen aquellos productores que se ubican de 2 hasta 5 hectáreas; los cuales representan el 22% mientras los que están entre 5 a 10 representan el 6% del total.

Analizando los productores, pero ahora por tipo de tenencia de la tierra; encontramos que el mayor número se ubica entre los ejidatarios, los que representan cerca del 38%, tanto en el número de productores como en superficie. Le sigue los pequeños propietarios, los que representan el 33% del total de los productores, mientras que los comuneros significan el 22% de los productores y el 29% de la superficie, el resto se ubica entre los arrendatarios.

El presente análisis se circunscribe específicamente al estado de Nayarit ya que entre los estados productores de café, la entidad ocupa el octavo lugar a escala nacional. En los últimos 14 años la superficie cosechada ha pasado de 16 500 hectáreas a 18 900 para 1998 hectáreas. En cuanto a la producción, tenemos que ha venido aumentando significativamente, al pasar de 23 400 ton. en el año de 1985 a 36 200 ton. para 1998, gracias en gran parte a las favorables condiciones agroclimáticas, que se han traducido en incrementos en los rendimientos.

Definición y Delimitación del Problema

El nivel de la producción mundial, en las ultimas décadas ha registrado diversos cambios que han surgido por las modificaciones en los procesos internacionales, debido principalmente a los cambios ambientales que se presentan en las áreas cafetaleras de las diferentes partes del mundo

como son: clima, plagas y enfermedades, así como problemas sociales que surgen en las regiones donde se localiza la actividad cafetalera.

Actualmente, sé esta atravesando por situaciones críticas que han afectado no solo a los productores sino a todos aquellos países que lo consumen. En la última década, la oferta mundial del grano ha registrado una tendencia a la baja, motivado principalmente por los bajos niveles de precios que prevalecieron a inicios de la década de los noventa en los mercados mundiales, haciendo poco rentable al cultivo.

Debido al impacto final que tiene la producción; de los principales países productores de este aromático, como son: Brasil, Colombia e Indonesia, el cultivo de café en nuestro país ha tendido a la baja en cuanto a precios y como consecuencia sé refleja en los niveles de vida de los productores y en especial de los pequeños productores. En nuestro país el precio del café se rige prácticamente por las cotizaciones de la Bolsa de Nueva York, así como de los vaivenes que origina la oferta y la demanda mundial. Esto es uno de los aspectos que ocasiona que el precio del café en nuestro país, se modifique día con día.

Otro aspecto que también influye en las diferentes percepciones entre las diferentes zonas productoras, es que a la hora de la comercialización, un 48% del total de los productores se desenvuelven como productores cerceros por vender el fruto del café a escala primario, mientras que el 52% venden el producto como café pergamino, es decir dan un valor agregado a su producto.

Por esto el problema a analizar es conocer el impacto de estas cotizaciones sobre la producción y los precios en el Estado de Nayarit.

Hipótesis

La producción mundial de café ha registrado cambios que han surgido por los cambios ambientales que se presentan en las áreas cafetaleras, en las diferentes partes del mundo como lo son: clima, plagas y enfermedades. Estos factores son muy importantes para la oferta y la demanda mundial, ya que si los países productores tienen un invierno crudo, las bajas temperaturas perjudican la producción, por lo tanto se genera escasez de oferta; por el contrario, las bajas temperaturas prevalecientes en los países consumidores motivan el consumo del producto, por lo que aumenta la demanda. Cuando ocurre esto último, se presenta una tendencia a subir los precios por el exceso de demanda. Lo mismo sucede con la sequía y las inundaciones, en este caso los consumidores procuran abastecerse antes de que el invierno siga avanzando y evitar así adquirir el café a precios inconvenientes.

La producción de café del Estado de Nayarit la podemos considerar como un oferente pequeño, en el contexto mundial, por lo que es tomador de precios, que en este caso le fijan los mercados de futuro de la Bolsa de Nueva York, de manera que los precios que reciben los cafetaleros nayaritas dependerán de los vaivenes de las cotizaciones de esa, en respuesta a los cambios experimentados por los principales países oferentes y los principales centros de consumo.

De acuerdo con las tendencias históricas y la opinión de los expertos se espera que los precios del café tenderán a recuperarse en el corto plazo, revirtiendo la tendencia de los últimos años.

Objetivos

El objetivo fundamental de este trabajo es analizar el efecto de los precios internacionales del café en la producción del estado de Nayarit, así como estudiar el comportamiento de los ingresos de los productores. Con los

resultados pretendemos contribuir en la difusión sobre la forma de operación del mercado a futuro del café entre los productores de la entidad.

Además, aplicar el método de pronóstico de descomposición de series de tiempo, para identificar los componentes de tendencia, estacionalidad y de ciclo que tomaran las cotizaciones de café en el mercado de Nueva York de 1991 a 1998, y a partir de dicha cálculos realizar proyecciones para los meses del presente año.

Cabe aclarar que para propósitos de validar la hipótesis de la investigación, se pudo haber aplicado una regresión entre la producción de café en el estado de Nayarit como variable dependiente y las cotizaciones en el mercado de Nueva York como variable independiente, sin embargo, no se aplica esta técnica en virtud de que para la primera variable solamente se contó con datos anuales para el período de 1985 a 1998, mientras que para la segunda variable, los datos son mensuales para el lapso de 1991 a 1998, es decir, el tamaño de la muestra es muy reducido.

Por otra parte, la tesis se divide en cinco partes principales. La primera parte donde se presenta la importancia del cultivo, partiendo desde su producción hasta la industria intermedia del café. La segunda parte la constituye el marco teórico, en esta parte se presenta diversas generalidades en cuanto al funcionamiento en la práctica de los mercados de futuros y la metodología. La tercera parte esta formada por el café en el sector agropecuario del estado de Nayarit. La cuarta parte consiste en analizar la superficie cosechada, producción y rendimiento del café, así como las cotizaciones, del mercado a futuros del café desde un contexto internacional, donde se presenta el comportamiento de los precios en los noventas en diferentes unidades monetarias y volúmenes de peso; a través de una serie de gráficas, que especifican el comportamiento de los precios y los factores que participan en la

estacionalidad. Además se muestra como los métodos descomposición de series de tiempo nos ayudan a pronosticar para futuros. La quinta parte la constituye las conclusiones y bibliografía.

I. DESCRIPCIÓN DEL CULTIVO OBJETO DE ESTUDIO.

En lo referente al cultivo del café, es importante tener antecedentes acerca de los aspectos técnicos de éste para tener una visión más amplia por lo que en las siguientes líneas presentamos los principales elementos agronómicos del cultivo.

Clasificación Taxonómica

Reino. Vegetal

Clase. Dicotyledoneae

Orden. Rubiales

Familia. Rubiaceae

Tribu. Coffeoideae

Género. Coffea

Especie. arabica.

Hay cuatro especies, grupos o formas principales que se cultivan ampliamente y constituyen los cafetos comerciales: Café arábigo (C. arábica), Café robusta (C. Canephona pierre ex proehner), Café liberiano (C. liberica Mull Hierns) y café axcelso (C. Excelsa A. Chev).

Crecimiento del Cultivo.

Al poner a germinar una semilla de café, el agua va penetrando lentamente por el micrópilo y por efecto de esta absorción la almendra se hincha y determina la rotula de los tegumentos en el punto de menor resistencia y de aquí sale la raicilla del embrión, que más tarde será la raíz primaria o principal de la planta.

Al mismo tiempo el tallo del embrión, sale fuera de la tierra y arrastra en su crecimiento los tegumentos, los cotiledones y el albumen; este tallo del embrión formara la base del tallo primario de la planta adulta (Chovssy, 1967)

El tallo central, en forma de cono que sirve como asiento principal, con una zona de crecimiento en su ápice que alarga su tallo, forma nudos y entre nudos (Nolasco, 1985). Esto sucede durante las primeras tres y cuatro semanas. Mientras que la aparición de ramas se da a las cuatro y seis semanas. Cuando la planta tiene de cinco a once pares de hojas las ramas nacen de las yemas extra axilares, que se forman en cada nudo dando ramas secundarias o botones florales. Del mismo modo que sobre el tallo, aparecen en las ramas retoños advertidos que darán origen a ramas secundarias y éstas, a su vez, terciarias y así sucesivamente.

Al cumplir un año, el cafeto cuenta ya con 4 o 5 pisos de ramas primarias. Hacia el tercer o cuarto año, tiene alrededor de 1.50 a 1.75 m de altura, florece y entra en su segundo periodo de vida. Así, la armazón del cafeto esta constituida esencialmente por un eje vertical, el tronco y cierto número de pisos de ramas primarias. (Osorio, 1954)

Desarrollo del Fruto.

El fruto es la drupa Elipsoidal ligeramente aplanada con tres hojas principales.

Después de la fecundación, el ovario con sus semillas se convierte en fruto. La semilla contiene en el fruto esconueva y lisa en el lado externo y plana en el inferior. Cada grano contiene dos partes: una película y una almendra.

La película es muy delgada y plateada, cubre la almendra la cual es el grano de café propiamente dicho y se compone de un albumen corneo que envuelve un embrión (Chovssy, 1967). Las semillas en sus tejidos contienen almidón, substancias grasas y azucares.

Requerimientos Generales.

La producción de café está distribuida en una franja paralela al ecuador, siendo los trópicos de Cáncer y Capricornio las latitudes medias para el cultivo (Goicpoechea,1971). La latitud esta clasificada en baja, que comprende hasta 600 msnm; media de 600 a 900 msnm; y alta con más de 900 msnm.

La temperatura máxima varia de 21° C a 30° C, mientras que la temperatura media varia desde los 17 a 25° C, y la temperatura mínima oscila entre los 10 y 20° C (INMECAFE). Las precipitaciones pluviales alcanzan entre los 1500 a 1800 mm por año.

En su área de vida natural, el cafeto se encuentra en lugares sombreados. Deben procurarse suelos fértiles profundos de textura media o migajosa, friable, buen drenaje y adecuada aireación, con un pH. 7.0 (Licole, 1979)

Dentro del manejo se realizan prácticas tendientes a mejorar la eficiencia de la producción del café como: replantes, control de malezas, poda, selección de retoños, fertilización y control de plagas y enfermedades.

Cosecha.

Cualquiera que sea la especie cultivada, es esencial para lograr la máxima calidad de los frutos, recogerlos en el momento en que están totalmente maduros, que en este caso es cuando el fruto presenta una coloración rojo púrpura. La recolección se realiza siempre a mano porque las condiciones geográficas y las características del cultivo no permiten la cosecha mecánica.

Cuadro 1. Características de las variedades de café en México

VARIEDAD	ORIGEN	PORTE	FRUTOS	SENSIBILIDAD	RENDIMIENTO CAFÉ CEREZA/CAFE TO (Kg)
ESPECIE ARABICA					
Típica	Etiopía	Alto	Rojos	No soporta el sol directo ni vientos	2.8 a 4.8
Bourbon	África	Alto	Rojos o amarillos	Soporta el sol directo y vientos	5.1
Caturra	Brasil	Bajo	Rojos	Soporta el sol directo	4.9 a 8.9
Mundo novo	Brasil	Alto	Rojos	Tolera sequía y poder de recuperación	5.4 a 16.6
Garnica	México	Bajo/inter.	Rojos o amarillos	Tolera el sol directo	6.5 a 17.6
Catuai	Brasil	Bajo	Rojos o amarillos	Tolera el sol directo	6.7
Catimor	Portugal	Bajo	Rojos o amarillos	Resistente a la roya anaranjada	2.8 a 9.4
ESPECIE ROBUSTA					
Robusta	África	Muy alto	Rojos pequeños redondos escaso mucilago	Tolera el sol directo	2.8 a 1.8

La Industria Intermedia del Café.

El café para que pueda ser consumido, debe necesariamente pasar por una serie de tratamientos industriales, cada uno de los cuales guarda su importancia.

El primer eslabón de esta cadena agroindustrial, lo representa lo que algunos especialistas han dado en llamar la industria intermedia del café, la cual está compuesta por lo que se considera la transformación primaria del café por la vía seca o bien húmeda, así como por la etapa de beneficio seco, la cual es la etapa final para el café de exportación.

La vía seca representa la forma tradicional de procesamiento del café cereza, la cual consiste en secar directamente al sol los frutos maduros, obteniendo con ello café bola o capulín, a continuación es descascarado a través del proceso que recibe el nombre de morteo, para posteriormente ser clasificado y comercializado. El resultado que se obtiene con este proceso de secado se llama cafés naturales.

La vía húmeda, por su parte está constituida por una serie de pasos, que van desde la recepción y limpieza del café cereza, hasta la germinación de café pergamino, el cual ha sido convertido en un producto no perecedero que puede ser almacenado.

El beneficio seco es la torrefacción de los cafés va precedida de diversas operaciones de limpieza y despolvado, que tienen por objeto eliminar las sustancias extrañas mezcladas con los granos (fragmentos de cascara o de pergamino, piedras, tierra, etc.) este trabajo lo realizan varios tipos de aparatos de los cuales los más modernos son separadores neumáticos.

El siguiente paso es el de tostado. Durante este proceso el grano sufre modificaciones en su parte exterior (color, volumen) y profundas transformaciones químicas, algunas de las cuales originan el aroma y el sabor especiales y características del café.

Posteriormente viene la molienda. La finalidad de este proceso es la reducción un cuerpo a partes menudas, en este caso el grano del café es reducido en diferentes granulaciones, casi pulverizadas con el fin de aprovechar al máximo tanto el producto como sus cualidades y características. Los modernos aparatos eléctricos funcionan según éste principio por percusión. Los granos se someten a la acción de la mina que gira a gran velocidad (de 10,000 a 25,000 r.p.m.) en una cuba metálica.

El envasado del café molido, tiene como finalidad conservar el sabor y el aroma de los cafés torrefactos, ya que estos pierden rápidamente estas propiedades, pérdida que es sensible a las dos o tres semanas. El principal responsable de la alteración del aroma del café es el oxígeno del aire que actúa sobre determinados componentes, especialmente las sustancias grasas.

II. MARCO TEÓRICO Y METODOLÓGICO

Descripción de los Mercados de Futuros

La presente revisión de literatura esta basada en los documentos de: Cejudo I. O. 1986, Chicago Board of Trade. 1982 y 1996, y Santana Madrid, 1994. De ellos se desprende que el mercado de futuros es donde los comerciantes compran y venden contratos de futuros y opciones. Los mercados de futuros son considerados como “una enorme contribución a la productividad económica de un país y el epítome del desarrollo económico”. (Hyeronymus, citado por Cejudo, 1986)

A través de bolsas organizadas, los contratos futuros se pueden comprar y/o vender y estos pueden ser de fibras básicas, víveres, trigo, algodón, cacao, café, maíz, soya metales, monedas e instrumentos financieros, denominados comúnmente como commodities.

Estas bolsas ofrecen diversos beneficios económicos ya que debido a la libre competencia entre vendedores y compradores potenciales, el mercado de futuros es un importante medio a través del cual tanto productores como consumidores de productos básicos pueden cubrirse del riesgo que representa un cambio en el nivel de precios.

Funciones de las Bolsas

Una bolsa de mercaderías es una asociación voluntaria de personas cuyo interés es el negociar contratos de futuros. Es importante destacar que la mayoría de estas bolsas que operan actualmente en diversos países del extranjero, surgieron del desarrollo de organizaciones que negociaban con productos físicos.

Aunque una bolsa cumple diferentes funciones, el énfasis que se hace será en relación con las operaciones a futuro, con los cuales los principales objetivos de éstas se limita a:

- Establecer principios equitativos aplicables a todos los miembros que negocien
- Proveer tanto un lugar, como el tiempo de negociación.
- Proveer reglas de uniformidad y estandarización, en cuanto al tamaño del contrato, calidad, tiempo y lugar de entrega y términos de pago.
- Recolectar y diseminar información sobre precios tanto a los miembros como al público en general.
- Proveer un mecanismo para el ajuste y resolución de contrariedades.
- Proveer un mecanismo que garantice el buen cumplimiento de los contratos y el pago de obligaciones financieras.

Cabe aclarar que únicamente los miembros de las bolsas pueden negociar con contratos de futuros, cuidando que el número de acciones que posee cada accionista no le permita obtener el control de la bolsa. Las membresías tienen

un precio que puede variar de acuerdo al nivel de actividad de la bolsa, aunque estas también se financian a través de inversiones, derechos y cuotas.

El Contrato de Futuros

El contrato de futuros es un acuerdo para comprar y/o vender un bien en una fecha posterior. La negociación se lleva a cabo con contratos que se verificarán en el futuro, por lo que estos no son compras o ventas de bienes actuales o al contado. Debe destacarse el hecho de que únicamente el uno o dos por ciento de los contratos celebrados maduran y llegan a consumarse.

En los negocios relacionados con el intercambio de bienes físicos, los contratos para entrega posteriores son bastante comunes. Estos son contratos forward que implican una transferencia física y de propiedad del bien. Estos contratos forward contienen algunos elementos de los contratos a futuro, en lo que se refiere al precio, cantidad, calidad, tiempo y lugar de entrega, términos de pago, etc. Sin embargo, existen básicamente tres diferencias:

- Los contratos a futuro se negocian en bolsas organizadas, mientras que los contratos forward se llevan a efecto en mercados informales.
- La negociación a futuros se lleva a cabo a través de contratos estandarizados.
- La negociación con futuros está altamente formalizada.

Adicionalmente a los términos del contrato de futuros, existen regulaciones en la negociación que deben tomarse en cuenta:

- Las cotizaciones diarias y las fluctuaciones mínimas diarias en el precio las establecen las bolsas.
- Las bolsas establecen generalmente cambios diarios permisibles en los precios. El establecimiento de los límites es un asunto complejo. Tratan de mantener el rango bastante estrecho, sin embargo, si éste es demasiado

pequeño puede estorbar al mercado, actuando como un imán, perdiéndose por consiguiente la liquidez en dicho mercado.

- Usualmente existe un volumen de negociación y límites en las posiciones impuestas a algunos tipos de comerciantes.
- Se establecen pagos de comisiones uniformes.

La negociación en el mes de entregas se suspende antes del fin de mes. La vida de los contratos hacia el futuro tiene una duración de un año aproximadamente, aunque puede extenderse a un tiempo mayor

La Liquidación de Contratos:

Los contratos pueden liquidarse ya sea con la entrega del producto o realizando la operación contraria. La mayoría de los contratos se liquidan contrapesando (neutralizando) la operación inicial.

Cuando una persona hace un contrato de compra, se dice que esta largo; se espera la llegada de un bien. Pero cuando realiza una operación de venta se dice que esta corto; se debe entregar un bien. Un contrato largo más un contrato corto es lo que se conoce como contrato abierto.

Las bolsas establecen diversos meses de entrega para cada bien, sobre la base de condiciones climáticas relacionadas con las estaciones del año, concentración del volumen de negociación para que afecte la liquidez e inercia.

Los meses de entrega para el café son: marzo, mayo, julio, septiembre y diciembre. Cada contrato representa 37,500 libras en aproximadamente 250 sacos. Punto de entrega: almacenes autorizados en los puertos de Nueva York, Nueva Jersey y Nueva Orleans. Las fluctuaciones mínimas por dólar son de 0.01 por libra a 375 por contrato.

La Traslación del Riesgo

El ímpetu para el origen y desarrollo de los mercados de futuros fue la necesidad de trasladar el riesgo. El riesgo surge de una combinación por la posesión de inventarios y de la presencia de precios variables e inciertos

Un contrato de futuros es un sustituto temporal de una transacción al contado. Es por lo tanto, un instrumento financiero. La traslación del riesgo a través de una operación denominada de cobertura, consiste en tomar una posición en futuros igual y opuesta a la existencia en físicos.

Otro concepto crucial para poder comprender cómo realizan las coberturas es ver la relación entre los mercados de contado y los de futuro. Un mercado de contado es aquel en el que se compran y venden los productos en sí. Un mercado o bolsa de futuros es aquel en que los comerciantes del mercado compran y venden contratos de futuros. Muchas veces el precio del producto subyacente y del contado de futuros correspondiente subirá y bajarán al mismo tiempo, pero las fluctuaciones de los precios no son siempre equivalentes.

Mercado Spot o al contado	Mercado de futuros
Posición Larga Productores, uniones y cooperativas de producción, Centro de acopio, etc.	Posición larga (comprador)
Si mercado sube: Precio de venta física mayor Si mercado baja: Precio de venta física menor	Si mercado sube: Utilidad porque compró más barato Si mercado baja: Pérdida porque compró más caro
Posición corta Consumidores, industriales etc.	Posición corta (vendedora)
Si mercado sube:	Si mercado sube:

Costo de adquisición mayor	Pérdida porque vendió más barato
Si mercado baja:	Si mercado baja:
Costo de adquisición menor	Utilidad porque vendió más caro

Los contratos de futuros son estandarizados en lo que se refiere a la cantidad del producto que se compra o vende, el momento y lugar de entrega, y la calidad. De hecho, los contratos de futuros son estandarizados en todo a excepción del precio. Eso es lo que los hace tan atractivos para quienes desean planificar y protegerse del peligro de cambios bruscos en los precios, o para los inversionistas que quieren beneficiarse de las fluctuaciones del mercado.

Así, los contratos de futuros son herramientas útiles que hacen del sector agropecuario (sector de por sí riesgoso y susceptible ante factores climáticos más allá del control humano) una actividad más predecible para todos, tanto para los agricultores como para los procesadores de alimentos y, en definitiva, para los consumidores

Determinación de los Precios

La relación entre los precios de contado y los de futuros nos lleva naturalmente a otra contribución importante de la bolsa de futuros: la determinación de los precios.

El precio de un contrato de futuros sobre el que se ponen de acuerdo un comprador y un vendedor en la bolsa de futuros se denomina: precio de futuros. Las empresas del sector agropecuario utilizan los precios de futuro como referencia para ver qué precio deben ofrecer y pedir por sus productos en el mercado de contado.

El corazón de la bolsa de futuros es el corro o rueda de operaciones donde los compradores y los vendedores se encuentran a diario para realizar

transacciones. Cada operador que ingresa a dichos corros trae consigo información específica sobre el mercado, tales como cifras sobre la oferta y la demanda, tipos de cambio de divisas, tasas de interés, pronósticos meteorológicos, etc.. Conocimientos que contribuyen al proceso continuo de determinación de precios de mercado de futuros.

La bolsa de futuros no fija precios. Son mercados libres donde las fuerzas que afectan a los precios convergen en subasta abierta. A medida que este mercado asimila la nueva información que surge durante el transcurso del día de transacciones, dicha información se traduce en cifras de referencia: un precio justo de mercado sobre el cual esta de acuerdo el comprador como el vendedor.

Para ingresar al mercado de futuros todos los compradores y vendedores deben realizar un depósito de margen. El dinero depositado en margen es un bono de cumplimiento que ayuda a evitar toda falta o incumplimiento y sirve para asegurar la integridad del contrato. En términos generales, el margen es una expresión de la buena fe del comprador o del vendedor y de que éste cumplirá con las posiciones que tome en su cuenta.

El dinero de margen necesario para comprar o vender un contrato de futuro varía, pero por lo común es un porcentaje pequeño de entre el 3% y el 5% del valor nominal del contrato. El margen exigido lo decide cada bolsa en la que se este negociando. Normalmente, cuando más volátil es el mercado, mayor es el margen que se requiere. Los niveles de margen también dependen de si uno es un hedger o un especulador. Los hedger por lo general gozan de un margen más bajo porque ellos asumen un menor riesgo.

Una de las actividades habituales de control financiero de la bolsa es verificar las posiciones de todos los comerciantes con órdenes grandes dentro de una empresa. Esta revisión continua de los comerciantes con posiciones de gran

monto permite a la bolsa anticipar posibles problemas de liquidez creados por las posiciones abiertas de una empresa miembro.

Consideramos conveniente precisar algunos de los términos que se manejan en las operaciones que se llevan a cabo en un mercado a futuro:

Anterior. Precio de apertura (open) primer precio que se paga por un contrato de futuros dado en un día determinado. Cuando los precios de futuros abren dentro de un rango de precios, este al ser publicado, representa un promedio de los precios que surgieron en el momento de abrir el mercado.

Base. Diferencia entre el precio de un producto físico y el precio de un contrato de futuros relacionado; es decir, $\text{precio de contado} - \text{precio de futuro} = \text{Base}$.

Cambio. La diferencia de precios entre el precio de liquidación de un día determinado y el del día anterior.

Carry (o costo de acarreo o costos de almacenamiento) Costo del espacio de almacenamiento, póliza de seguros y costos financieros en que se incurre al guardar un producto de un mes al siguiente.

Carryover. Existencias de granos y semillas oleaginosas que no se consumen durante un año comercial y se “traspasan” (carryover) al año comercial siguiente.

Cobertura corta. La venta de futuros para proteger el precio de venta de un producto básico que uno piensa vender.

Cobertura larga. La compra de uno o varios contratos de futuros para proteger el precio de compra de un producto básico que uno piensa comprar

Compensar (offset). “Close out” o cerrar la posición, es decir tomar una posición completamente opuesta a la posición inicial o de apertura. Aproximadamente un 99% de los participantes del mercado cerrarán sus posiciones de futuros a través de una transacción compensatoria en lugar de aceptar o realizar la entrega en sí del producto subyacente.

Contrato de futuros. Contrato que cotiza en una bolsa de futuros para la entrega de un producto básico específico en un momento en el futuro. El contrato especifica el artículo a entregarse y las reglas y condiciones de la entrega.

Determinación de precios. Precios de un contrato de futuros que han sido acordados por un comprador y un vendedor en una bolsa de futuros.

Entrega. La transferencia de un producto físico o de contado del vendedor de un contrato de futuro al comprador de un contrato de futuros. Sólo un 1% de todos los contratos de futuros llega a la entrega. En cambio, la mayoría de los contratos de futuros se compensan antes del momento de la entrega del contrato de futuros por vencer.

Especulador. Participante del mercado que no tienen ningún interés en poseer o en vender un producto físico, sino que gana dinero asumiendo riesgos, a través de la compra y la venta de contrato de futuros con la esperanza de obtener ganancias.

Especular. Comprar y vender contratos de futuros con la esperanza de obtener una ganancia

Hedge o Cobertura. Compra o venta de uno o varios contratos de futuros para protegerse de un posible cambio en los precios del producto físico que uno piensa comprar o vender

Interés abierto. Número de contratos de futuros sobre un producto básico determinado que todavía no ha sido compensado por ninguna transacción de futuros opuesta ni tampoco por la entrega del producto físico.

Intercambio por el producto físico (EFP o transacción expit o contra el físico). Cambio de una posición de futuros por una de contado.

Liquidación (o settlement). Último precio pagado por un contrato de futuros dado en un día terminado. Cuando los precios de futuros cierran dentro de un rango de precios, el precio de liquidación representa un promedio de los precios que ocurrieron al momento del cierre del mercado.

Margen. Al referirse a productos básicos, la cantidad de dinero depositada para asegurar el cumplimiento de un contrato de futuros en una fecha futura.

Margen de mantenimiento. Suma de márgenes mínima necesaria para mantener una posición de futuros. Para abrir una cuenta, los hedgers deben depositar un margen de mantenimiento mientras que los especuladores deben realizar un depósito de margen inicial, que es más alto que el nivel de mantenimiento. Si la cuenta de margen de un especulador se reduce a un nivel inferior al de mantenimiento a consecuencia de cambios en el mercado, éste deberá depositar la cantidad necesaria para volver al nivel inicial.

Margen inicial. Cantidad mínima de margen o cuota que un especulador debe pagar para abrir una posición de futuros.

Máxima (high). El precio más alto pagado por un contrato de futuros dado en un día determinado.

Mínima (low). El precio más bajo que se pagó por un contrato de futuros dado en un día en particular.

Opción. En la industria de futuros, contrato que otorga el derecho, pero no la obligación, de comprar o vender contratos de futuros a un cierto precio por un tiempo limitado.

Spread o diferencial. Diferencia de precios entre dos meses de contratos de futuros sobre el mismo producto básico.

Valorización periódica (mark-to-Market). Adeudo o bono diario de una cuenta de margen al cerrar las operaciones del día.

Volumen. Número de compras y ventas de un contrato de un contrato de futuros dado que se realizó durante un periodo de tiempo determinado, generalmente un día de operaciones.

Características de los Mercados a Futuros del Café

El café se cultiva en aproximadamente 56 países de la latitud tropical y se consume prácticamente en todas las naciones, especialmente en las zonas templadas, en donde se hallan los países industrializados. Es un producto cuya cosecha mundial exhibe una gran polarización.

El precio del café lo fija el mercado internacional, que está organizado en dos grandes centros bursátiles que agrupan tanto a consumidores como productores. Estos centros funcionan como punto de contacto, uno para Europa (Londres) y otro para América (Nueva York), en este último se negocian diariamente grandes cantidades de café llamadas “lotes” en Nueva York (café arábica) y “toneladas métricas”, en Londres (café robusta), pero solo se manejan documentos y se hacen transacciones a futuro.

A estas bolsas acude todo tipo de comerciantes en café, torrefactores, intermediarios, mayoristas, industriales, etc. y surgen las propuestas tanto por parte de la oferta como de la demanda.

Si se toma en cuenta que la oferta está conformada por un conjunto de 56 países productores miembros de la OIC (Organización Internacional de Café), de estos países destacan Brasil y Colombia ya que concentran más del 40.0% de las exportaciones mundiales de café. Así Brasil y Colombia representaron en la década pasada el 92.6% y el 80.8% de la producción de arábigo no lavado y suaves colombianos, respectivamente. Esto le permite ejercer un monopolio virtual de tales calidades y un gran control sobre el mercado global. La concentración es menor en el caso robusta, ya que los tres principales productores (Indonesia, Costa de Marfil y Uruguay), concentran el 67.2% de las ventas mundiales.

Finalmente, el mercado más competitivo es el de los cafés suaves, donde los tres grandes productores (México, Guatemala y El Salvador) representan el 45.8% de la oferta en el mercado mundial; lo que propicia que exista una mayor atomización de los países productores de ésta calidad de café en el mercado mundial y un menor control sobre el mercado global por parte de los principales productores.

La demanda de café en el mercado internacional depende además de los precios, del nivel de consumo, que es la variable que impacta directamente en las importaciones que realizan los países consumidores. En la práctica, sin embargo, son los intermediarios (las grandes compañías comerciales, torrefactores y solubizadoras) quienes controlan esa demanda, al mismo tiempo que son capaces de reorientar el consumo en función de sus propios intereses.

Por otra parte los países productores también actúan como consumidores e incluso como importadores, en pequeña escala, de algunas de las formas

de café: soluble, liofilizado, tostado, que, representa diversas modalidades de incorporación del valor agregado.

Cotizaciones de los Precios.

La determinación de precios competitivos es una función económica trascendente y benéfica al mercado de futuros, sólo los precios cambian durante la sesión de negocios, dichos precios son transmitidos en las pizarras de cotizaciones de la cámara de compensación de la bolsa de comercio de Nueva York y transmitidos por los tableros electrónicos de cotizaciones. Las cantidades no se muestran en las cintas receptoras de los productos, el volumen de negocios es registrado por medio de la cámara de compensación de la bolsa de comercio y oficialmente publicado por el departamento de información de mercado de la bolsa de comercio de Nueva York.

Desde una plataforma levantada sobre el piso de remates, los periodistas de la bolsa, constantemente registran los cambios en los precios y los transmiten a las computadoras centrales de cotización, usando una terminal con teclado. Luego, las cotizaciones son enviadas a otras bolsas en todo el país, a oficinas de los Estados Unidos y a más de 80 países extranjeros.

Los precios son registrados inmediatamente y constituyen “el precio de mercado” hasta que otra transacción sea hecha a un precio diferente.

Finalmente en el mercado de futuros se cotizan contratos estandarizados en cantidad y calidad para entregar en un mes específico; es decir, todos los compradores y vendedores de los contratos hablan de lo mismo. Las normas de estandarización de los contratos de futuros de café equivale a

37,500 lbs, de café oro calidad prima lavado, a cierto mes específico en el futuro.

Aspectos Metodológicos.

Para efecto de analizar el impacto que tienen las cotizaciones internacionales del café, en la producción del estado de Nayarit; se analizarán estadísticas referentes a la superficie cosechada, producción y rendimiento del café tanto a escala mundial, nacional y estatal. En este contexto, se ubica el análisis sobre el desarrollo variable de la producción en el estado de Nayarit en los últimos años, para efecto de comparar dicha variable con respecto a las cotizaciones internacionales.

Se analizaron las cotizaciones diarias de los precios futuros del café (Arabica) para el período de 1991 a 1998, del mercado de New York: Coffee Sugar and Cocoa Exchange; proporcionados por la empresa EMJA, S.A. de C.V. que representa a J. ARON y COMPANY MÉXICO, en colaboración de la ARIC PRODUCTORES DE CAFÉ DE COMPOSTELA, NAYARIT.

El análisis de las cotizaciones se realiza basándose en cuatro procedimientos:

- a) Primeramente se obtuvo un promedio mensual de los precios diarios, en centavos de dólar por libra, (usctv/Lb), iniciando en el mes de junio de 1991 hasta diciembre de 1998.
- b) Enseguida, se calculó una media mensual en pesos por libra (pesos/libra), que consistió en multiplicar el precio obtenido en el inciso anterior por el tipo de cambio interbancario (dólar spot) el cual se tomó de la base de datos del Banco de México.

- c) Se realizó la conversión de centavos de dólar por libra para obtener un Quintal e igualarlo a un total de libras, por medio del siguiente procedimiento: como un Quintal es igual a 46 Kg., y una Libra = 0.45 Kg. Entonces un quintal será equivalente a 102.22 Libras. Con esto obtenemos dólares por quintal, y para calcular pesos por quintal, primero consideramos la relación de un centavo de dólar por libra que es equivalente a 102.22 libras, y para convertirlo a pesos por quintal se procedió a multiplicar el resultado por el tipo de cambio.
- d) En esta última fase se presenta la valoración del precio al nivel del productor (Precio/Productor), de la siguiente manera:

Precio de Bolsa en (Dólares/Quintal) menos Diferencial en (Dólares) = Precio actual en (Dólares) por tipo de cambio. (Spot) = PRECIO EN PESOS por quintal entre el rendimiento = PRECIO EN PESOS DE CAFÉ CEREZA POR Kg.

El diferencial de café de la fórmula está determinado por los niveles de la producción mundial de café, es decir tomando como base la oferta y la demanda. Si existe mucho café; el diferencial se eleva y por el contrario si existe poco café el diferencial se disminuye. Para este caso, y sobre la base de las recomendaciones proporcionadas por la ARIC indicada anteriormente, utilizamos una media de 22 dólares, para la época de cosecha, la cual se realiza en el estado de Nayarit entre los meses de diciembre a marzo. Para los demás meses del año, utilizamos un diferencial de 15 dólares.

Con respecto al rendimiento que está dado en kilogramos, se tienen los siguientes coeficientes en nuestro país para calcular un Quintal es equivalente a: a) para el café cereza, el rendimiento es de 245 Kg.; b) para el café pergamino, el rendimiento es de 57.5 Kg., y c) para el café oro, el rendimiento

es de 46 Kg. Los factores que influyen para determinar este rendimiento, es la altura en que estén los cafetales; ya que a mayor altura, se obtiene mayor rendimiento debido a que el café pesa más a mayor altura.

Sin embargo, para los propósitos del trabajo solo se calculo el precio al productor en estado cereza. El resultado final se da en pesos por kilogramo, ya que así es como la empresa torrefactora compra al productor.

Análisis de Series de Tiempo

Es el método de pronóstico que puede usarse además de, o en vez de, los modelos e indicadores macroeconómicos. (Hurt, M. 1991)

Como el análisis de series de tiempo es simplemente una proyección mecánica del pasado dentro del futuro, a veces se le describe como “ingenuo”. Este pronóstico ignora la relación compleja de las variables en el ambiente económico con la única excepción de suponer que las relaciones del pasado afectarán los precios de modo similar en el futuro. Con frecuencia esta suposición es correcta y si no, las relaciones cambiantes que “sacan del curso” a los datos en una dirección serán equilibrados por cambios iguales en la dirección opuesta, Un pronosticador que confíe en las técnicas de este pronóstico debe examinar estas suposiciones implícitas para asegurarse que sean validas, al menos en el futuro inmediato.

En el análisis de series de tiempo, los datos de los precios deben corresponder al pasado reciente. El periodo del cual se recopilan los datos debe ser lo bastante largo para que suministre datos suficientes. Para este caso los datos mensuales corresponden a un periodo de siete años los cuales cumplen los requisitos para el pronóstico.

En general, hay cuatro conjunto de factores ambientales que parecen afectar los datos de series de tiempo.

- Las tendencias, (T) afectan los precios sólo durante períodos prolongados. Muchas series de estos datos muestran incrementos a largo plazo, que son el resultado de factores tales como el crecimiento de la población, el avance tecnológico y la elevación del nivel de vida.
- Las fluctuaciones cíclicas, (C) en los precios aparecen con cierta regularidad y pueden durar poco tiempo máximo un año, según las características que presente el mercado, en particular La duración del ciclo puede relacionarse con el tiempo que se requerido para producir el bien en cuestión y el tiempo que toma para su consumo.
- Las fluctuaciones estacionales, (E) ocurren durante todo un año a medida que variables tales como el clima, cambian.
- Por último, los datos de series de tiempo experimentan algunos giros irregulares, que son acontecimientos aleatorios (desastres, guerras, etc) que causan “crestas” en las series de tiempo que tal vez nunca se repitan y no se pueda pronosticarse.

Ahora bien, con respecto a la elaboración de las proyecciones de las cotizaciones del café en el mercado a futuro de Nueva York, se aplicó esta técnica de series de tiempo, la cual busca descomponer los substratos que identifican cada componente de la serie por separado. Estos componentes son: Tendencia (T), Variación Estacional (E); Variación Cíclica (C); Fluctuación Errática o Irregular o al Azar o “Ruido” (I). Para ello se utilizó el modelo multiplicativo, como se describe en (Narro Reyes, 1999) esto es:

$$X_T = (T_T) (I_T) (C_T) + (E_T)$$

III. EL CAFÉ EN EL SECTOR AGROPECUARIO DEL ESTADO DE NAYARIT

Descripción Física del Estado

El Estado de Nayarit se localiza al noroeste del país entre los 20° 35' y 23° 10' de Latitud Norte y entre los 103° 45' y los 105° 45' de Longitud Oeste con relación al meridiano de Greenwich. Colinda al norte con los estados de Sinaloa y Durango, al Oriente con Zacatecas, al sur con Jalisco y al poniente con el Océano Pacífico, sus puntos más extremos se ubican: al norte, la Mesa de los Bules; al este, el Pico de San Quintín y al noroeste, la Boca del Estero de

Teacapán. La superficie total incluyendo los archipiélagos de las Islas Marías y Marietas, es de 28,143.5 Km².

Regionalización

La entidad está constituida por 20 municipios, los cuales se agrupan de acuerdo al carácter geoeconómico en: a) región norte, que comprende los municipios de Acaponeta, Tecuala, Rosamorada, Tuxpan, Santiago Ixcuintla, Ruíz y San Blas; b) región centro, que se integra por los municipios de Tepic y Xalisco, c) región costa sur, formada por Compostela y Bahía de Banderas, d) región sur, que incluye los municipios de Santa María del Oro, San Pedro Lagunillas, Jala, Ahuacatlán, Ixtlán del Río y Amatlán de Cañas, e) región sierra, que comprende los municipios de La Yesca, El Nayar y Huajicori.

La zona cafetalera del Estado prácticamente se encuentra distribuida en las cinco regiones, sin embargo tiende a predominar en las regiones norte y la costa sur, ya que en ellas se localizan los municipios más productivos.

Hidrografía

La Entidad cuenta con numerosos ríos, arroyos y lagunas a lo largo y ancho de su territorio. Dentro de los primeros, destacan por sus escurrimientos, los ríos Acaponeta, San Pedro, Lerma o Santiago, y otros como el Cañas, que sirve de límite entre los Estados de Nayarit y Sinaloa y el Ameca limitando Nayarit y Jalisco.

Orografía

Se considera que más del 76% de la superficie total del Estado es montañosa y el resto está compuesta por lomeríos, terrenos planos y valles, propicios para desarrollar las actividades agropecuarias, así como una amplia franja litoral de marismas y esteros. De este modo, el estado de Nayarit está compuesto fisiográficamente por:

- La Sierra Madre Occidental, que ocupa el 56.83% de la superficie total y comprende los municipios de Huajicori, La Yesca y parte de Acaponeta, Ruíz, Rosamorada, Tepic, Santa María del Oro, Jala e Ixtlán del Río.
- La Llanura Costera del Pacífico, que comprende el 14.95% de la superficie; integrada por los municipios de Tecuala, Tuxpan, y parte de Acaponeta, Rosamorada, Santiago Ixcuintla y San Blas.
- El Eje Neovolcánico, que con el 20.52% de la superficie, se integra por los municipios de Xalisco, San Pedro Lagunillas y parte de Amatlán de Cañas, Ahuacatlán, Ixtlán del Río, Jala, Compostela y Santa María del Oro.
- La Sierra Madre del Sur, que abarca el 7.7% de la superficie, comprende los municipios de Ahuacatlán, Amatlán de Cañas y Compostela.

Suelos

Los suelos característicos de la entidad tienen su origen fundamentalmente en rocas ígneas del terciario y debido a las características del relieve se presentan variedades de suelos muy diversos, de acuerdo a las topoformas y demás factores que intervienen en su formación (clima, vegetación, etc.)

En la Sierra Madre Occidental predominan los suelos luvisoles y regosoles, junto con cambiosoles, feozem y litosoles, aptos sobre todo para la exploración ganadera extensiva, la silvicultura y la agricultura en pequeñas mesetas, vegas

de los ríos, arroyos y coamiles; en la llanura costera son de origen aluvial y se presentan asociaciones de fluvisoles y cambisoles con feozem, propicios para la agricultura intensiva; así como solonchack para la explotación de manglares y palmares.

En el eje Neovolcánico, se encuentran también los combisoles, luvisoles y andosoles, junto con feozem y acrisol, para la agricultura de temporal y la ganadería; en la Sierra Madre del sur predominan los feozem, regosoles y combisoles, asociados con litosoles, vertisoles y acrisoles, resultando una fertilidad adecuada para la explotación agrícola.

Por su coloración, existen suelos negros o chernozen que se localizan casi en toda la porción norte del Estado; los amarillos y los llamados migajones rojos del grupo laterítico, se encuentran en la planicie costera, desde el río Grande a cabo corrientes; los cafés forestales se ubican en las partes elevadas y boscosas de la Sierra; los castaños o chesnut, se encuentran dispersos en algunas zonas del norte de la Entidad; y los aluviales recientes, en los márgenes de la mayoría de los ríos.

Clima

El Estado de Nayarit cuenta con una gran diversidad de climas, dentro de los principales están los AM, cálido húmedo; AW, cálido subhúmedo; (A)C, semicálido subhúmedo, que se encuentran a lo largo de la costa y zonas bajas de los ríos Huaynamota y San Pedro y entre la llanura costera y la Sierra Madre Occidental, comprendida de norte a sur. Los climas C(W) templado subhúmedo, se presentan en las partes altas de la sierra y el semiárido en el noreste del municipio de Huajicori y al sur del municipio de la Yesca.

La precipitación media anual oscila entre los 680 y 1 520 mm con distribución irregular. Entre el 80 y 90 % se encuentra en los meses de junio a octubre y entre el 20 y 10 % en la época invernal. El mes más lluvioso es agosto y los de menor precipitación, abril y mayo. La temperatura media anual mayor de 22°C que es relativamente uniforme en toda la entidad, mientras que la presencia de heladas y granizadas es esporádica con inundaciones periódicas en la costa del norte del estado.

Análisis del Subsector Agrícola

La Secretaría de Agricultura y Ganadería (S.A.G., 1994), reporta que la agricultura nayarita si bien es diversificada, la mayoría de la superficie aprovechada comprende un número reducido de cultivos y plantaciones, entre los que destacan: frijol, maíz, caña de azúcar, sorgo, café, tabaco, mango y plátano.

Este subsector, en la entidad presenta una dualidad en su tipo de explotación; por una parte, la práctica de una agricultura primordialmente de subsistencia, en terrenos de temporal con productividad baja; y por otro lado, una agricultura de riego, con características de explotación comercial y uso de tecnologías tendientes a la modernización, que permiten el uso semi-intensivo de los terrenos e intensivo en algunos casos.

Así de las tierras de uso agrícola que ascienden a 344 222 Ha. (12.3% de la superficie del Estado), las de temporal abarcan el 70.5% y las de riego el 29.5% restante; y de toda la superficie de uso agrícola, el 49.1% se localiza en la región norte del Estado, en donde se ubica la mayor parte de los sistemas de riego, el 25.8% corresponde a la región centro sur que también posee en menor proporción terrenos con riego; el 21.2% y el 3.9% son de la región sur y de la Sierra respectivamente, con agricultura mayoritariamente de temporal de subsistencia, especialmente en la Sierra.

Por otra parte, la misma Secretaría calcula que en Nayarit, de acuerdo al potencial del suelo, la superficie susceptible de uso agrícola es de 452 069 Ha, pero la máxima extensión que se ha llegado a utilizar es de 344 222 Ha, por lo que es factible incorporar a la agricultura 107 847 Ha, que vendría a incrementar el crecimiento de ésta actividad. Sin embargo, de acuerdo con los datos más recientes de la Delegación Estatal de la SAGAR, en los últimos años no se han rebasado las 300 00 Ha, o sea, que en cuanto a superficie utilizada en la agricultura, la entidad va en retroceso.

Habría que agregar que las regiones norte y centro sur, en virtud de la aptitud de sus tierras para incorporarlas al riego, han recibido mayores apoyos, polarizando los beneficios en los agricultores de esa zona, que presentan mejores condiciones de vida que los de las dos regiones restantes, en las que se produce principalmente maíz.

Las superficies promedio que se aprovechan año con año, varían por diversas causas (clima, crédito, precio, etc.); no obstante, se presentan las cifras en el cuadro siguiente:

Cuadro 2. Superficie media cultivada en los principales cultivos de Nayarit.

CULTIVO	SUPERFICIE (Has.)
Maíz	117 576
Frijol	83 652
Tabaco	25 955
Caña de azúcar	22 754
Café	18 732
Mango	16 133
Sorgo	15 491
Arroz	8 907
Plátano	7 619
Aguacate	2 473
Limón, Guanábana, Papaya, Piña, Naranja, Nanchi.	2, 940

Cocotero	1 680
<i>Anuales y perennes</i>	398 528
TOTAL DEL ESTADO	2 786 400

Fuente: SAGAR, Nayarit, 1997

De acuerdo a esta información, el café representa el quinto lugar en cuanto a su importancia por la superficie cultivada, siendo superado por dos granos y dos materias primas agroindustriales.

La Actividad Cafetalera en el Estado de Nayarit.

La actividad cafetalera es una rama de la producción agrícola muy importante para el Estado de Nayarit. A continuación se presenta la distribución de las zonas cafetaleras del Estado, de la cual se desprenden las siguientes observaciones:

- El clima en la entidad es cálido húmedo, semicálido, subhúmedo y templado, con una temperatura mínima de 11°C y una máxima de 32°C, mientras que la precipitación pluvial fluctúa de 1 500 a 1 700 mm, especialmente entre los meses de junio a septiembre.
- La actividad cafetalera se encuentra en el Estado en un 50% en la zona baja con una altura de 600 msnm, un 29% en la zona media con una altura de 601 a 900 msnm y el 21% en la zona alta de más de 900msnm.
- En el estado existen 3 730 productores de café, quienes trabajan en una superficie de 18 731.50 hectáreas, lo que significa que en promedio cada productor cuenta con cinco hectáreas de café, en un total de 59 comunidades productoras. Si consideramos que en el estado existe una superficie total de 2 786 480 hectáreas, de las cuales 471 578 son destinadas a la actividad agrícola, entonces la superficie cafetalera ocupa el 4% de la superficie agrícola de la entidad.

- Del total de productores cafetaleros del estado, el 37.2% tienen una superficie de hasta 2 hectáreas, mientras que el 32% cuenta con un tamaño de explotación que varía de 2 a 5 hectáreas, el 21.8% dispone de 5 a 10 hectáreas, y el 9% restante cuenta con superficies de más de 10 hectáreas.
- Los municipios productores en orden de importancia por su superficie son: Compostela, San Blas, Xalisco, Ruiz, Santiago Ixc., Tepic, Acaponeta, Huajicori y Santa María del Oro. En Compostela se encuentran el 22.1% de los productores y el 30.4% de la superficie de café del Estado, mientras que San Blas cuenta con el 27.5% y el 22.6%, respectivamente, es decir en estos dos municipios se localizan el 53.0% de la superficie y el 49.6% de los productores.
- Las principales comunidades cafetaleras son: Jalcocotan (San Blas), Mazatan y Cumbres de Huicicilia (ambas de Compostela), en menor medida Malinal y Palapitas (de Xalisco); en su conjunto ocupan el 37.3% de la superficie cafetalera del estado y el 26.2% de los productores, con un promedio de 7.5 hectáreas, superior al promedio estatal.

Cuadro 3. Superficie cultivada con café en Nayarit

MUNICIPIO Y COMUNIDAD	Nº PRODUCTORES	HAS
ACAPONETA	104	48-25
MEZA DE PEDRO Y PABLO	30	11-00
SAN DIEGO DE ALCALÁ	74	37-50
COMPOSTELA	825	5,693-50
ALTA VISTA	139	428-00
BELLA UNION	20	84-00
COMPOSTELA	13	13-00
CUMBRES DE HUICICILA	140	1403-00
EL CAPOMO	15	152-00
FORTUNA DE VALLEJO	26	61-00

JALIZAL	25	286-00
LA LIMA	39	131-50
MAMEY GRANDE	10	22-00
MAZATAN	132	1446-00
MESILLAS	32	129-00
MEZCALES	14	188-00
NUEVO IXTLAN	21	61-00
PAJARITOS	36	321-00
PARANAL	44	231-50
TEPIQUEÑOS	67	446-00
VILLA MORELOS	15	66-00
VIZCARRA	37	184-50
XALISCO	725	3,909-50
COFRADIA DE CHOCOLON	76	195-00
ADOLFO LOPEZ MATEOS	17	23-50
CUARENTENO	147	760-50
EL ITALIANO	12	115-00
EMILIANO ZAPATA	21	18-25
XALISCO	45	105-00
MALINAL	138	878-50
PALAPITAS	97	870-50
SAN ANTONIO	97	655-00
TESTERAZO	18	04-75
TEPOZAL	57	283-50
HUAJICORI	16	38-75
EL COLORADO	16	38-75
RUIZ	541	3,050-00
CORDON DEL JILGUERO	81	450-00
EL REFUGIO	38	219-00
LA BOLITA	70	552-50
PUERTA DE PLATANARES	91	460-50
SAN PEDRO IXCATAN	55	338-00
EL VENADO	106	266-00
EL ZOPILOTE	100	763-50
SANTIAGO IXC.	214	1,114-00
ACATAN DE LAS PIÑAS	104	550-00
CANTON	40	255-00
PASEO REAL DE CAHUIPA	70	309-00
SAN BLAS	1025	4,226-00

EL CORA	102	295-00
HUAYNAMOTA	44	151-00
JALCOCOTAN	469	2,387-00
JOSE MA. MERCADO	49	111-50
LA BAJADA	84	291-50
MECATAN	173	497-25
PINTADEÑO	13	21-00
PUERTO LINDA VISTA	14	71-00
TECUITAPA	77	400-75
SANTA MA. DEL ORO	69	29-50
TEQUEPEXPAN	69	29-50
TEPIC	211	622-00
TOTAL	3,730	18731-50

Fuente: Consejo Nayarita del Café, 1998.

Con respecto a la producción de café en el Estado se presenta la información sobre los principales indicadores dentro del período comprendido entre 1985 a 1998, de la cual destacamos los elementos siguientes:

- Nayarit representa el octavo estado productor de café del país, siendo superado por Chiapas, Veracruz, Oaxaca, Puebla, Guerrero e Hidalgo, al aportar el 2.5% de la superficie cafetalera y el 2.15% de la producción nacional.
- La superficie sembrada estatal alcanzó su máximo nivel en 1997 cuando se exploraron 20 mil 500 hectáreas; en el período indicado la superficie aumenta en alrededor de 4 mil hectáreas.
- Las condiciones climatológicas han sido benignas en el Estado, ya que la superficie cosechada ha sido ligeramente inferior a la superficie sembrada (con excepción al año de 1992), incluso en varios años ambos datos son los mismos.

- Los rendimientos han sido muy variables, desde un nivel mínimo de 1.00 hasta 2.20 toneladas por hectárea, con una tendencia a presentar en un año baja productividad y en el siguiente a la alza. Sin embargo, los niveles de los rendimientos estatales están muy por encima de los promedios nacionales, que se encuentran en un rango de 500 a 900 kilogramos por hectárea.
- Por lo anterior y considerando la tendencia a aumentar ligeramente la superficie cafetalera, la producción presenta un comportamiento cíclico, siendo el año de 1992 el del más bajo nivel de producción con 16 847 toneladas y el más alto, el logrado en el año de 1988 con 37 628 toneladas. El período de 1989 a 1993 se caracteriza por un comportamiento errático en la producción. Se estima que del total de la producción un 90% se destina a la exportación y el resto al consumo nacional.
- En el lapso de los trece años analizados es evidente la amplia variabilidad en el precio medio rural, con una tendencia a la alza en términos nominales de manera permanente, con excepción de los años 1990 a 1993 cuando se presenta bajas acentuadas y recuperaciones inferiores a los precios de 1989. Sin embargo, a partir de 1995 el precio experimentó una fuerte alza. Este comportamiento se va a reflejar en la evolución del valor de la producción medida a precios corrientes.
- Si definimos rendimientos monetarios como la relación entre el valor de la producción y la superficie cosechada, encontramos que en 1985 por cada hectárea se generaba café con un valor de 778.78 pesos, mientras que para 1998 esa relación era ya de 8 126.56 pesos por hectárea, es decir una alza promedio anual de 2 145.25%.

Cuadro 4. Características de la producción de café en Nayarit

AÑO	A	B	C	D	E	F
-----	---	---	---	---	---	---

AGRÍCOLA						
1985	16.5	16.5	23.4	1.40	550.00	12.8
1986	16.5	16.5	27.0	1.60	550.00	14.9
1987	16.6	16.6	25.2	1.50	600,01	15.1
1988	18.1	16.8	37.6	2.20	630,09	23.7
1989	18.2	18.2	30.9	1.70	660,01	20.4
1990	18.2	18.2	29.5	1.62	583,52	17.2
1991	18.2	18.1	30.4	1.70	632,60	19.2
1992	18.7	16.7	16.8	1.00	499,01	8.4
1993	18.7	17.6	24.4	1.38	630,90	15.4
1994	18.7	17.4	31.8	1.83	695,04	22.1
1995	18.7	18.3	32.4	1.77	2.296,11	74.3
1996	18.7	18.3	30.2	1.65	2.392,72	72.6
1997	20.5	20.0	36.6	1.82	3.518,18	128.7
1998	19.4	18.9	36.2	1.91	4.247,98	153.8

Fuente: SAGAR, Nayarit 1998

A: Superficie sembrada en miles de hectáreas.

B: Superficie cosechada en miles de hectáreas.

C: Producción en miles de toneladas

D: Rendimiento medio (ton./ha.)

E: Precio medio rural en pesos corrientes por tonelada

F: Valor de la producción en millones de pesos corrientes

IV. COTIZACIONES DEL MERCADO A FUTUROS DEL CAFÉ

La Actividad Cafetalera de Nayarit en el Contexto Internacional

La tendencia general observada en la superficie cosechada de café al nivel mundial de 1980 a 1989 fue la de un ligero aumento, acompañada de pequeñas variaciones, ya que se pasa de 10 045 000 a 11 416 000 hectáreas, mientras que en el período de 1990 a 1997 la tendencia fue de un marcado descenso hasta alcanzar la cantidad de 10 727 000, nivel ligeramente superior al de 1980. (Ver cuadro 5)

Cuadro 5. Superficie mundial, nacional y estatal de café
(miles de hectáreas)

Periodo	Superficie cosechada mundial (miles de has)	Superficie cosechada en México (miles de has)	Superficie cosechada en Nayarit (miles de has)
1980	10,045	475.6	n.d.
1981	10,338	419.0	n.d.
1982	9,780	523.0	n.d.
1983	10,137	581.0	n.d.
1984	10,121	516.0	n.d.
1985	10,259	456.0	16.5
1986	10,889	586.0	16.5
1987	11,108	629.0	16.6
1988	11,226	674.0	16.8
1989	11,416	678.0	18.2
1990	11,258	587.0	18.2
1991	11,102	643.0	18.1
1992	10,905	886.2	16.7
1993	10,529	697.8	17.6
1994	10,557	741.3	17.4
1995	10,494	725.0	18.3
1996	10,740	745.4	18.3
1997	10,727	750.5	20.0
1998	n.d.	n.d.	18.9

Fuente: El Sector Alimenticio en México, 1986 y Estadísticas Históricas de México, 1994 y 1996.

En el caso de la superficie cafetalera de México, presenta una tendencia muy similar a la mundial, aunque con un ligero rezago, es decir de 1980 a 1992 prevalece una tendencia a la alza, pero a partir de este último año es marcado el descenso de la superficie de café. Este comportamiento experimentado en nuestro país, ha permitido que aumente su participación en el ámbito mundial, al pasar del 4.7% de 1980 a 7.0% en 1997.

En lo que respecta al Estado de Nayarit, la superficie de café ha seguido una tendencia similar a la nacional, aunque en el año de 1998 se presenta un ligero descenso. La aportación de la entidad al nivel nacional ha fluctuado del 2.6% al 3.6%, en tanto que en el contexto internacional es insignificante.

Referente a la producción mundial de café ha tenido un desarrollo variable, pero en el período de 1980 a 1997 se identifican claramente tres etapas: la primera va de 1980 a 1987 cuando claramente predomina una tendencia a la alza en la producción mundial (en correspondencia con lo sucedido con la superficie), mientras que en los cinco años siguientes la tendencia fue a bajar la producción aunque con una ligera recuperación pero sin alcanzar los niveles del período anterior y finalmente, de 1993 en adelante, la producción mundial ha ido a la baja. Este comportamiento ha sido atribuido básicamente a los fenómenos meteorológicos adversos en algunas de las principales áreas cafetaleras del mundo, ya que se podría esperar que esto generara una escasez que podría inducir a una alza en las cotizaciones, sin embargo, no ha sido así, como lo describimos más adelante probablemente por que la demanda de café también ha disminuido atribuible a menor dinamismo de la economía mundial y la presencia de crisis financieras internacionales. (Ver cuadro 6)

Así, por ejemplo en 1993 y 1994 las cotizaciones en este periodo estaban en un rango de 80 y 95 centavos de dólar por libra y en los años 1995 y 1996 la producción presentó un reducido incremento, pasando de 5 603.0 a 5 931.0 millones de toneladas, dándose una variación de 5.85%. Esto implicó que las cotizaciones durante estos años se mantuvieran en rangos altos entre los 150 a 180 centavos de dólar por libra. Pero para 1997 la producción cae a 5 555.1 millones de toneladas y las cotizaciones alcanzan sus niveles más altos hasta entonces de 250 centavos de dólar por libra.

Cuadro 6. Producción mundial, nacional y estatal de café

Periodo	Producción mundial (millones de ton)	Producción nacional (miles de ton)	Producción Nayarit (miles de ton)
1980	5181.3	193.0	n.d.
1981	5891.3	263.0	n.d.
1982	4966.7	313.0	n.d.
1983	5403.0	312.0	n.d.
1984	5421.4	242.0	n.d.

1985	5749.8	260.0	23.4
1986	5150.0	375.0	27.0
1987	6332.0	578.0	25.2
1988	5664.0	897.0	37.6
1989	6078.0	400.0	30.9
1990	6099.0	308.0	29.5
1991	6099.0	342.0	30.4
1992	6054.0	360.0	16.8
1993	5794.0	336.0	24.4
1994	5583.0	325.0	31.8
1995	5603.0	408.0	32.4
1996	5931.0	374.2	30.2
1997	5555.1	368.3	36.6
1998	n.d.	n.d.	36.2

Fuente: El sector alimenticio en México, 1986 y Estadísticas Históricas de México, 1994 y 1996.

En el caso de México podemos decir que de 1980 a 1988 se da un desempeño cíclico de la producción, alcanzando la cúspide en este último año, pero a partir de esa fecha la producción ha descendido de manera acentuada, alcanzando niveles equiparables a los obtenidos a principios de la década de los ochenta. A raíz de este comportamiento la participación de la producción nacional en el contexto internacional paso de un 3.7% en 1980 a 15.8% en 1988 y de 6.6% para 1997.

La realidad de la cafecultura mexicana se puede resumir en baja productividad, precios poco remunerativos para el productor y desarticulación y fragmentación de las políticas oficiales en la materia, que se traducen para la gran mayoría de ellos en niveles de vida de penuria y difícil acceso a la mejoría estructural de su condición; si al puntualizar que a la par de una política cafetalera acertada se debe crear un órgano ejecutivo con representación auténtica y ponderada de los agentes económicos que participan en el sector.

Los productores en su mayoría son minifundistas, enfrentan una constante de falta de infraestructura de caminos y de recursos financieros, sus cosechas

caen en manos de intermediarios y no gozan de beneficios directos de las ganancias de la exportación, como es el caso para Nayarit. Por lo general y como resultado de la baja en los precios internacionales de café y de las difíciles condiciones de producción en las regiones productoras, atribuibles a los problemas climatológicos, México ha reducido sus volúmenes de exportación.

Las condiciones de recuperación de los precios internacionales del café hoy día, impulsan a los agricultores a trabajar sus cafetales, pero los recursos para financiamiento (que solo pueden obtener a través de la Alianza para el Campo, pues el crédito formal es muy restringido), son de apenas 500 a 650 pesos por hectárea, cuando las necesidades van de dos mil pesos entre los productores pequeños y de hasta los cinco mil en los grandes.

Los escasos apoyos al sector cafetalero han limitado un mayor avance industrial en esta rama agrícola del país, y por lo tanto, su competitividad internacional no se ha visto fortalecida.

Con respecto al estado de Nayarit y de acuerdo con la información disponible, la producción de café ha tenido una tendencia ascendente, con variaciones cíclicas, siendo el año de 1992 el de más bajo nivel y 1996 el del más alto, por tal razón la aportación estatal al ámbito nacional a fluctuado de un 4 a un 10%.

En el período de 1991 a 1998 la producción del estado presenta un incremento de 19.07%. Esto quiere decir que a medida que las cotizaciones internacionales se incrementan por la caída en la producción mundial, la producción de café en el estado de Nayarit aumentan también. Como se muestra a continuación:

Para 1991 la producción en Nayarit fue de 30.4 miles de toneladas y para 1992 presentó 16.8 miles de toneladas, esto es un decremento de 44.73%. Mientras que las cotizaciones en 1991 se encontraban en un rango de 85 a 90 centavos

de dólar por libra y para 1992 bajan a un rango entre 60 a 70 centavos de dólar por libra.

En el año de 1992 la producción fue de 16.8 miles de toneladas y para 1993 de 24.4, dándose un incremento 45.23%. Mientras la cotización se dió en un rango de 60 a 70 centavos de dólar por libra y para 1993 se da un incremento de entre 80 a 85 centavos de dólar por libra.

Para 1993 la producción fue de 24.4 miles de toneladas y en 1994 de 31.8, dándose un incremento 30.32%. Mientras la cotización fue de un rango de 80 a 85 centavos de dólar por libra en 1993 y para 1994 se da un incremento de entre 90 a 120 centavos de dólar por libra.

Para 1994 la producción fue de 31.8 miles de toneladas y en 1995 de 32.4, dándose un incremento 1.88%. Mientras la cotización fue de un rango de 90 a 120 centavos de dólar por libra en 1994 y para 1995 se da un incremento de entre 150 a 180 centavos de dólar por libra.

Para 1995 la producción fue de 32.4 miles de toneladas y en 1996 de 30.2, dándose un decremento 6.79%. Mientras la cotización fue de un rango de 150 a 180 centavos de dólar por libra en 1995 y para 1996 se da un decremento de entre 140 a 100 centavos de dólar por libra.

Para 1996 la producción fue de 30.2 miles de toneladas y en 1997 de 36.6, dándose un incremento 21.19%. Mientras la cotización fue de un rango de 140 a 100 centavos de dólar por libra, en 1996 y para 1997 se da un incremento de entre 250 a 150 centavos de dólar por libra.

Para 1997 la producción fue de 36.6 miles de toneladas y en 1998 de 36.2, dándose un decremento 1.09%. Mientras la cotización fue de un rango de 250 a

150 centavos de dólar por libra, en 1997 y para 1998 se da un decremento de entre 110 a 115 centavos de dólar por libra.

Por lo anterior y considerando la tendencia a aumentar ligeramente la superficie, la producción presenta un comportamiento cíclico, por lo tanto se espera para 1999 un incremento en la producción y por lo tanto una recuperación en las cotizaciones del mercado de Nueva York, ya que la producción de Nayarit no tiene un impacto en el mercado mundial; es decir, si bien se espera una incremento en la producción a escala mundial prevalece la tendencia al estancamiento.

En lo que respecta al rendimiento promedio del café a escala mundial no ha variado en los últimos años, ya que pasó de 0.48 toneladas por hectárea en 1980 a 0.52 en 1997. El valor máximo de este parámetro se obtuvo en 1996, con 0.58 ton/ha y el más bajo en 1985 con 0.47. (Ver cuadro 7)

Cuadro 7. Rendimientos mundial, nacional y estatal de café

Periodo	Rendimiento mundial (ton/ha)	Rendimiento nacional (ton/ha)	Rendimiento Nayarit (ton/ha)
1980	0.48	0.41	n.d.
1981	0.59	0.63	n.d.
1982	0.51	0.60	n.d.
1983	0.55	0.54	n.d.
1984	0.52	0.47	n.d.
1985	0.47	0.57	1.40
1986	0.57	0.66	1.60
1987	0.51	0.92	1.50
1988	0.53	0.85	2.20
1989	0.54	0.59	1.70
1990	0.55	0.53	1.62
1991	0.56	0.53	1.70
1992	0.55	0.53	1.00

1993	0.53	0.48	1.38
1994	0.53	0.44	1.83
1995	0.55	0.53	1.77
1996	0.58	0.50	1.65
1997	0.52	0.49	1.82
1998	n.d.	n.d.	1.91

Fuente: el sector Alimenticio en México, 1986 y Estadísticas Históricas de México, 1994 y 1996.

Los rendimientos por hectárea en México desgraciadamente han disminuido, al pasar de niveles superiores al promedio mundial, a proporciones inferiores en los últimos años, principalmente por los factores climatológicos adversos que se han presentado en los principales estados productores de país, como lo son Chiapas y Veracruz.

Si Alianza para el campo aporta nuevas variedades para que se realice la reposición de plantas, conjuntamente con las labores de poda, limpia, fertilización y control de plagas y enfermedades, probablemente se logren buenos resultados para las próximas cosechas; ya que las bonanzas y crisis del mercado mundial del café son cíclicas y para el 2001 tal vez haya una sobreoferta mundial y por lo tanto tiendan a bajar los precios, con lo cual teniendo altas cosechas, los productores se estarían ahorcando a si mismos. La dirección que tomen los precios del café depende en gran medida del crecimiento económico mundial. Se estima que el precio del grano se recuperará a fines de 1999 por los decrementos en los niveles de producción y exportación de Brasil.

En cambio, en Nayarit los rendimientos han sido de regular magnitud, siendo incluso superiores al promedio mundial y nacional, pero con un comportamiento irregular, a pesar de contar con condiciones agroclimáticas más favorables para la producción de café.

De lo anterior, podemos inferir que las condiciones que han prevalecido en el mercado mundial de café no han sido favorables para los productores del Estado de Nayarit, ya que la tendencia a la depresión tanto de la oferta como de la demanda, han presionado a la baja en las cotizaciones del mercado de Nueva York, precios que sirven de referencia para determinar el precio recibido por el productor, el cual generalmente se ubica entre un 60 a 75% de dicha cotización.

Actualmente el mercado nacional está en manos de la especulación financiera y bursátil, manipulada por un oligopolio conformado por siete empresas transnacionales las cuales absorben la cafecultura mexicana. El sector enfrenta una situación difícil, ya que en los últimos años no ha aumentado su consumo per capita, debido al auge que ha cobrado la cultura por el cuidado en la salud y el acondicionamiento físico entre la juventud mexicana, por lo que el consumo se ha mantenido entre los 700 gramos y un kilo en promedio, cantidad que equivale a 174 tazas anuales del aromático. (El Financiero, enero 1997)

Aunado a esta situación, tenemos que el proceso de comercialización de café en México en general y en particular en Nayarit, presenta las siguientes características:

El productor vende su producto a los intermediarios locales, estatales, o privados o lo comercializa directamente, a un precio que toma como base el mercado internacional y otros parámetros económicos de carácter mundial. Los intermediarios o los mismo productores, canalizan sus ventas al exterior hacia dos vertientes básicas: hacia los comerciantes o hacia los tostadores de los países importadores, a un precio que varía según la calidad, el puerto de embarque, el plazo de entrega, el tipo de contrato y la coyuntura específica de escasez, equilibrio o abundancia de las diferentes calidades de café que prevalezca en el mercado.

En cuanto a la estructura de las exportaciones mexicanas, se componen en su mayoría de café verde, café industrializado que incluye café tostado y el verde descafeinado. México tiene preferencia por el mercado de Estados Unidos, país que absorbe más del 70% de nuestras ventas y el resto es para países europeos (Alemania principalmente) y Japón.

Por otra parte, los agricultores de café del país se oponen a las importaciones del grano que han venido realizando las principales empresas cafetaleras, por que, argumentan que se genera una sobreoferta del mercado y deprimen los precios que recibe el productor, además, de que las importaciones del café robusta, que se usa para las mezclas de solubles, implican riesgos fitosanitarios. (El Financiero, noviembre 1998)

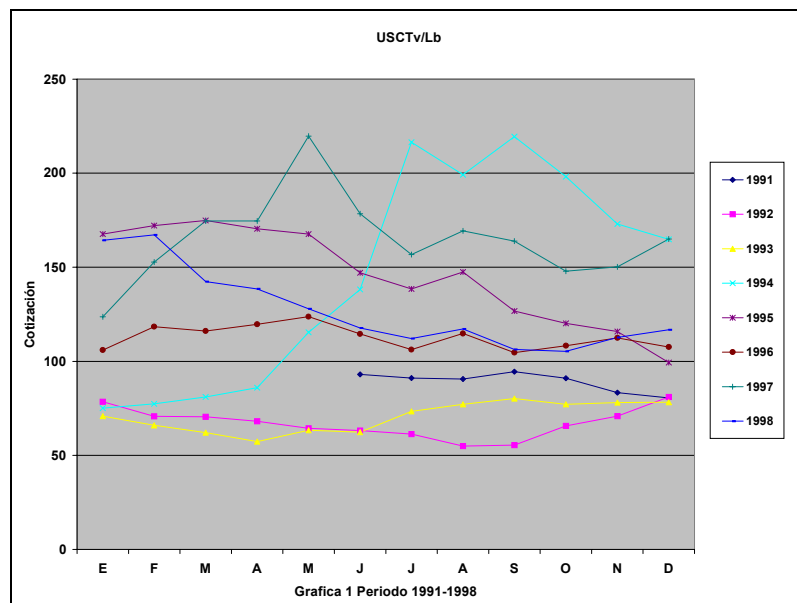
Evolución de las Cotizaciones a Futuro del Café

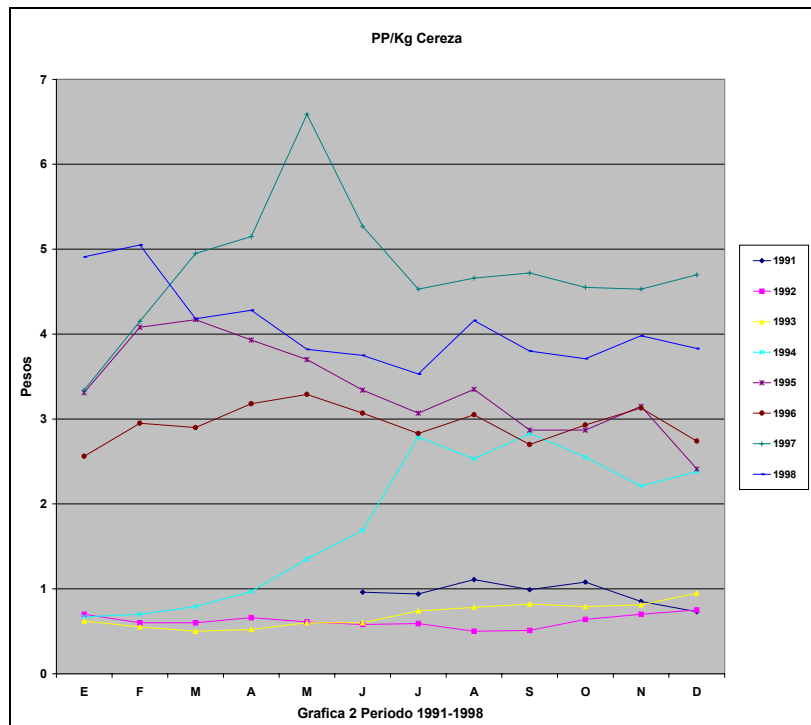
En la parte de la metodología mencionamos que partimos de la cotización de centavos de dólar por libra para realizar los cálculos en moneda nacional, en kilos y quintales, sin embargo, a partir de que los resultados muestran una tendencia similar, se tomo la decisión de presentar solamente los datos al nivel de centavos de dólar por libra y pesos por kilogramo de café cereza (que es el precio que las torrefactoras le fijan a los productores de Nayarit), además de ambas cotizaciones nos permiten identificar los efectos de las variaciones del peso frente al dólar. Como veremos más adelante, la diferencia de incrementos de precios con el paso de los años, ha raíz de las variaciones en el tipo de cambio, han sido mayores en los últimos años, todo esto como efecto de la devaluación del peso frente al dólar.

Enseguida presentamos una descripción sobre lo sucedido en el mercado de café de Nueva York, para cada uno de los años de estudio en las cotizaciones a

futuro del cierre de día con día, tomando los meses de marzo, mayo, julio, septiembre y diciembre de cada año como los plazos a futuro, las cuales se reflejan en los diferentes meses del año y de allí podemos inferir los impactos en la actividad cafetalera de México y del estado de Nayarit. (Ver gráficas 1 y 2). Para llegar a esta información, primero los datos de cotizaciones diarias de meses futuros se promediaron semanalmente, luego estos precios se pasaron a promedios mensuales correspondientes a diferentes fechas (por ejemplo, en el mes de enero se hacían cotizaciones para marzo, mayo, julio y en el mes de febrero se hacía sobre los mismos meses y así sucesivamente, cuidando que el promedio se refiriera al mismo año)

Para el año de 1991 se presenta una relativa estabilidad, aunque con una tendencia ascendente en el segundo semestre del año al pasar de 85 centavos a 90 centavos de dólar por libra. Lo mismo sucede con el precio que recibe el productor por kilogramo de cereza solo que el precio pasa de 0.50 a 2.00 pesos. Estas variaciones en las cotizaciones provenían desde la crisis internacional de precios desde 1989, que provocó que los productores empezaron a abandonar sus huertos y con ello una caída en las cosechas.





Para 1992, tenemos que se da nuevamente una caída en la cotización respecto a los niveles de 1991; con cierres en un rango de 60 a 70 centavos de dólar por libra. El precio pagado al productor disminuye por el rol del diferencial y la variación en el tipo de cambio durante el año llevan a una fluctuación entre 0.60 centavos a un peso por kilogramo. La crisis internacional permanecía por lo tanto, mientras que los productores tenían la perspectiva que dentro de cuatro años habría una nueva crisis de precios y esto inhibía la el establecimiento de nuevas plantaciones.

Nuevamente continua la baja cotización en 1993, aunque con mayor estabilidad que con respecto al año anterior. Lo mismo sigue pasando con el precio recibido por el productor del estado de Nayarit. Esta crisis no había sido remontada por que la mayoría de los cafeticultores arrastraban problemas de cartera vencida y embargos, y se observa un abandono de fincas en un cincuenta por ciento en el ámbito nacional. (El Financiero, marzo 1994)

En 1994 termina la tendencia de baja cotización en el primer semestre, mientras que en el segundo se presenta una alza, incluso cotizaciones superiores a lo alcanzado en 1991. Mientras que el precio recibido por el productor resulta más afectado por el tipo de cambio. Ya que, cuando un país productor enfrenta problemas económicos o políticos, que produce descenso en la clasificación del riesgo - país, el mercado del café tiende a la baja, y esto provoca que la producción pierda apoyo financiero y las tasas de interés suben. Por lo tanto, el productor se ve obligado a realizar operaciones de coberturas cortas a precios castigados para cancelar sus deudas y no verse afectados por las aceleradas tasas de interés. (El Financiero, noviembre,1996)

Cabe mencionar que con la entrada de vigencia del TLC en enero de 1994 se abrió la puerta de EU y Canadá al café Mexicano. El tratado comercial permite la exportación del aromático mexicano sin aranceles ni restricciones, lo que favorece un eventual incremento de las exportaciones de México hacia sus dos socios.

En 1995 se empieza con niveles altos en las cotizaciones, aunque menor al cierre de 1994, en un rango de los 150 a 180 centavos de dólar por Libra; lo mismo pasa con el precio para el productor al fluctuar entre 3.00 y 3.50 pesos por kilogramo. En este año destaca el hecho de que los productores de Colombia enfrentaban un serio problema debido a la presencia en las plantaciones de la broca (una plaga de insectos que penetran el ombligo de los granos maduros y devora su interior), lo que redujo la cosecha; por su parte también Brasil disminuye su producción durante este periodo, reforzando la tendencia a la alza en el precio. (El Financiero, noviembre 1997)

A principios de 1996 se presenta una tendencia a descender la cotización con respecto a 1995, en un rango de los 140 a 100 centavos de dólar.

Mientras el precio pagado al productor se maneja entre 2.00 a 2.5 pesos

por kilogramo. A pesar de que el país, empezaba a recuperarse de la desbastador recesión de 1995 no fue posible que los precios se recuperaran un poco debido a que los productores estaban menos inclinados a vender más rápido sus existencias físicas. (El Financiero, septiembre 1996)

Para 1997, se observa una marcada inestabilidad del precio, con una tendencia a la alza, así en el primer semestre fluctúa en niveles de los 100 a 150 centavos, pero en el segundo semestre pasa a niveles de 250 a 150 centavos, hacia finales del año. En tanto que los precios al productor también reflejan la misma situación al moverse en un rango de 3.00 a 7.50 pesos por kilogramo sobre todo por efecto de depreciación en el tipo de cambio. A la par, en Europa se daba una alta demanda de café mexicano, debido a que existían problemas de escasez en el mundo. Parte de esta alza se da porque las reservas mundiales se concentran en países productores, los granos de calidad fundamentalmente en Colombia y las naciones consumidoras sufren sus más bajos niveles de inventarios de varias décadas. En el ciclo 1997/1998, los huracanes Paulina y Rick y las heladas fueron los factores que mayor mente dañaron la producción en los países productores de América Latina. (El Financiero, mayo 1998)

Por otra parte, una serie de débiles cosechas en varios países latinoamericanos, sumado a las bajísimas reservas con que contaban los torrefactores, hizo dispararse el mercado del café donde el precio del grano alcanzó su nivel más alto de los últimos diez años. Ya que era difícil abastecer de los cafés suaves.

También podemos mencionar que los industriales nacionales han buscado aprovechar los movimientos internacionales del café. Así por ejemplo en 1997, pretendieron importar café robusta, con el argumento de su escasez en México, pero en realidad lo que pretendían los torrefactores con las importaciones,

buscan presionar a la baja las cotizaciones internas para que se ajustaran a los parámetros internacionales en el caso del café arabigo. (El Financiero, Julio 1997)

En 1998, nuevamente se inicia la tendencia descendente a lo largo del año, proveniente desde fines del año anterior, al pasar la cotización de 170 a 110 centavos de dólar por libra. Lo mismo sucede con los precios pagados al productor al pasar de 5 pesos a tres. Esta caída de las cotizaciones se considera por parte de los analistas como atípica, ya que la expectativa de la cosecha Brasileña era de muy alta, de aproximadamente 36 millones de sacos de 60 Kg.

La actitud asumida en México por la principal torrefactora que opera: Nestlé, de utilizar en sus mezclas más proporción de café robusto (procedente de Africa sobre todo y de menor valor que el arábigo que predomina en nuestro país), fue algo generalizado en resto de las torrefactoras del mundo, lo cual redundó en una presión a la baja en el precio pagado al productor nacional.

Las afectaciones climáticas en la producción de café durante el ciclo 1998/1999 son sumamente importantes, ya que tendrán repercusión en años inmediatos, porque muchas plantas de café deberán ser sustituidas, con lo cual se mantienen áreas sin producir por tres a cuatro años.

Para el primer semestre de 1999, la cotización mantiene una relativa estabilidad, pero a niveles bajos, entre los 110 a 115 centavos de dólar por libra. Los niveles recibidos por el productores se han mantenido bajos, desde 3.00 a 4.00 pesos por kilogramo, por el rol del diferencial y el tipo de cambio.

Además, la cosecha cafetalera de 1998/1999 enfrentó no sólo la caída de los precios internacionales, sino también una serie de problemas de origen interno como la sobrevaluación del peso y castigos de los compradores a

los precios al productor, que obligan al conjunto de los cafeticultores y al Estado a promover una política de comercialización del aromático. (El Financiero, abril 1999)

Los precios internacionales del café han disminuido en cerca de 40% durante los últimos 9 meses debido al exceso de oferta mundial, a pesar del retraso y la disminución en la cosecha del año comercial 1998/1999, que abarca de octubre del año pasado a septiembre de 1999 en diversas regiones del mundo por problemas climatológicos, asimismo, la cosecha de Brasil, principal productor y exportador de café, fue la más abundante desde hace 10 años. (El Financiero, julio 1999)

Ahora bien, en materia de las expectativas a corto plazo de las cotizaciones, se espera que los precios tenderán a aumentar ya que desde el punto de vista estacional, normalmente se presentan incrementos en invierno. Además, las perspectivas de producción para México y Centroamérica para el período de 1999/2000 son positivas, mientras que los pronósticos para la presente cosecha brasileña son menores que con respecto al año anterior, si bien no hay una cifra de pronóstico exacta, pero se calcula que podrá alcanzar niveles de entre 19 y 20 millones de sacos. Conforme el mercado se enfoque en estos puntos, los precios podrían presentar un repunte, como ya lo muestran las cotizaciones de los últimos meses del presente año en la bolsa de Nueva York, donde se han alcanzado precios en un rango de 130 y 140 centavos de dólar por libra; de cumplirse estos pronósticos se augura un panorama favorable para los productores de café de Nayarit, donde el precio podrá alcanzar los niveles que prevalecieron en 1997.

Pronóstico de la Cotización del Café en el Mercado de Nueva York

En esta parte se presenta los resultados obtenidos al aplicar la técnica de series de tiempo, en la etapa de estimación de las cotizaciones del café en el mercado

de futuros de Nueva York. Para ello se utilizaron los datos obtenidos de las cotizaciones futuras formuladas en los días hábiles, durante el período de enero de 1992 a diciembre de 1998. Como la cotización futura para una fecha específica se repetía en varias operaciones diarias se tuvo que obtener un promedio, siendo los datos que se presentan en la columna uno del cuadro siguiente de los precios, en centavos de dólar por libra.

Cuadro 8. Análisis de series de tiempo y Pronósticos de la cotización del café

1992	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10
E	78.53	75.90	1.03	1.00	1.00	78.53	78.12	1.01	0.97	1.04
F	70.79	73.34	0.96	1.01	1.01	70.90	79.10	0.89	0.93	0.96
M	70.51	71.92	0.98	1.00	1.00	70.51	80.08	0.88	0.90	0.97
A	68.11	70.01	0.97	0.99	0.99	68.80	81.06	0.85	0.87	0.97
M	64.45	67.23	0.96	1.03	1.03	62.57	82.04	0.76	0.81	0.94
J	63.16	65.19	0.97	0.99	0.99	63.80	83.02	0.77	0.79	0.97
J	61.37	63.28	0.97	1.01	1.01	60.76	84.00	0.72	0.75	0.96
A	54.95	59.11	0.93	1.01	1.01	54.40	84.98	0.65	0.70	0.93
S	55.47	57.29	0.97	0.99	0.99	56.03	85.96	0.65	0.67	0.97
O	65.67	61.48	1.07	0.98	0.98	67.01	86.94	0.77	0.72	1.07
N	70.83	66.15	1.07	0.99	0.99	71.54	87.92	0.81	0.76	1.06
D	81.03	73.59	1.10	1.00	1.00	81.03	88.90	0.91	0.83	1.10
1993				12.0 0	12.00					
E	70.87	72.23	0.98			70.87	89.88	0.79	0.81	0.97
F	65.99	69.11	0.95			65.34	90.86	0.72	0.76	0.95
M	62.05	65.58	0.95			62.05	91.84	0.67	0.71	0.94
A	57.35	61.46	0.93			57.92	92.82	0.62	0.66	0.94
M	63.40	62.43	1.02			61.55	93.80	0.66	0.66	1.00
J	62.35	62.39	1.00			62.98	94.78	0.66	0.66	1.00

J	73.39	67.89	1.08			72.66	95.76	0.76	0.71	1.07
A	77.18	72.53	1.06			76.41	96.76	0.79	0.75	1.05
S	80.23	76.38	1.05			81.04	97.72	0.83	0.79	1.05
O	77.15	76.76	1.00			78.72	98.70	0.91	0.85	1.07
N	78,08	77.43	1.00			78.87	99.68	0.80	0.82	0.97
D	78.24	77.83	1.00			78.24	100.6 6	0.78	0.80	0.97
1994										
E	75.15	76.49	0.98			74.40	101.6 4	0.73	0.76	0.96
F	77.41	76.95	1.00			76.64	102.6 2	0.75	0.75	1.00
M	81.05	79.00	1.03			81.05	103.6 0	0.78	0.76	1.03
A	86.02	82.51	1.04			86.88	104.5 8	0.83	0.79	1.05
M	115.46	98.98	1.16			112.10	105.5 6	1.06	0.92	1.15
J	138.28	118.6 3	1.17			139.68	106.5 4	1.31	1.11	1.18
J	216.43	167.5 3	1.29			214.29	107.5 2	1.99	1.55	1.28
A	199.14	183.3 3	1.09			197.17	108.5 0	1.82	1.68	1.08
S	219.44	201.3 8	1.09			221.66	109.4 8	2.02	1.85	1.09
O	198.22	199.8 0	0.99			202.26	110.4 6	1.83	1.84	0.99
N	173.00	186.4 0	0.93			174.75	111.4 4	1.57	170	0.92

D	164.87	175.6 3	0.94			164.87	112.4 2	1.47	1.58	0.93
1995										
E	167.62	171.6 2	0.98			167.62	113.4 0	1.48	1.53	0.97
F	172.21	171.9 1	1.00			170.50	114.3 8	1.49	1.51	0.99
M	174.88	173.3 9	1.01			174.88	115.3 6	1.51	1.51	1.00
A	170.43	171.9 1	0.99			172.15	116.3 4	1.49	1.50	0.99
M	167.62	169.7 6	0.99			162.74	117.3 2	1.39	1.44	0.96
J	147.01	158.3 8	0.93			148.49	118.3 0	1.25	1.34	0.93
J	138.43	148.4 0	0.93			137.06	119.2 8	1.15	1.24	0.93
A	147.49	147.9 4	1.00			146.03	120.2 6	1.21	1.22	0.99
S	126.77	137.35	0.92			128.05	121.2 4	1.06	1.14	0.93
O	120.20	128.7 7	0.93			122.65	122.2 2	1.01	1.07	0.94
N	115.86	122.3 1	0.95			117.03	123.2 0	0.95	1.01	0.94
D	99.37	110.8 4	0.90			99.37	124.1 8	0.80	0.90	0.88
1996										
E	106.00	108.4 2	0.98			106.00	125.1 6	0.85	0.87	0.98

F	118.44	113.4 3	1.04			117.27	126.1 4	0.93	0.90	1.03
M	116.11	114.7 7	1.01			116.11	127.1 2	0.91	0.90	1.01
A	119.69	117.2 3	1.02			120.90	128.1 0	0.94	0.92	1.02
M	123.74	120.4 8	1.03			120.14	129.0 8	0.93	0.92	1.01
J	114.60	117.5 4	0.97			115.76	130.0 6	0.89	0.90	0.98
J	106.29	111.9 1	0.95			105.24	131.0 4	0.80	0.85	0.94
A	114.79	113.3 5	1.01			113.65	132.0 2	0.86	0.85	1.01
S	104.67	109.0 1	0.96			105.73	133.0 0	0.79	0.82	0.96
O	108.28	108.6 4	1.00			110.49	133.9 8	0.82	0.82	1.00
N	112.44	110.5 4	1.02			113.58	134.9 6	0.84	0.83	1.01
D	107.60	109.0 7	0.99			107.60	135.9 4	0.79	0.81	0.97
1997										
E	123.68	116.3 7	1.06			123.68	136.9 2	0.90	0.85	1.06
F	152.78	134.5 7	1.13			151.27	137.9 0	1.10	0.97	1.13
M	174.61	154.5 9	1.13			174.61	138.8 8	1.26	1.11	1.13
A	174.68	164.6	1.06			176.44	139.8	1.26	1.18	1.07

		3					6			
M	219.74	192.1 8	1.14			213.34	140.8 4	1.51	1.34	1.12
J	178.42	185.3 0	0.96			180.22	141.8 2	1.27	1.30	0.98
J	156.78	171.0 4	0.92			155.23	142.8 0	1.09	1.19	0.92
A	169.31	170.1 7	0.99			167.63	143.7 8	1.16	1.17	0.99
S	163.89	167.0 3	0.98			165.55	144.7 6	1.14	1.15	0.99
O	147.96	157.4 9	0.94			150.99	145.7 4	1.04	1.09	0.95
N	150.23	153.8 6	0.98			151.75	146.7 2	1.03	1.06	0.97
D	165.06	159.4 6	1.03			165.06	147.7 0	1.12	1.09	1.02
1998										
E	164.32	161.8 9	1.01			164.32	148.6 8	1.10	1.09	1.01
F	167.27	164.5 8	1.02			165.61	149.6 6	1.11	1.10	1.01
M	142.33	153.4 5	0.93			142.33	150.6 4	0.94	1.02	0.92
A	138.55	146.0 0	0.95			139.94	151.6 2	0.92	0.97	0.95
M	127.95	136.9 7	0.93			124.22	152.6 0	0.81	0.89	0.91
J	117.70	127.3 3	0.92			118.89	153.5 8	0.77	0.83	0.93

J	112.16	119.7 4	0.94			111.05	154.5 6	0.72	0.77	0.93
A	117.19	118.4 6	0.99			116.02	155.5 4	0.75	0.76	0.99
S	106.35	112.4 0	0.95			107.43	156.5 4	0.69	0.72	0.96
O	105.32	108.8 6	0.97			108.52	157.5 0	0.69	0.70	0.98
N	112.71	110.7 8	1.02			113.85	158.4 8	0.72	0.71	1.01
D	116.78	113.7 8	1.03			116.78	159.4 6	0.73	0.72	1.01
1999	(T)	(E)	(C)							
E	160.44	162.0 4	162.0 4							
F	161.42	164.6 4	164.6 4							
M	162.40	162.4 0	162.4 0							
A	163.38	163.3 8	163.3 8							
M	164.36	169.2 9	169.2 9							
J	165.34	163.6 8	163.6 8							
J	166.32	167.9 8	167.9 8							
A	167.30	168.9 7	168.9 7							
S	168.28	166.5	166.5							

		9	9							
O	169.26	143.8	143.8							
		7	7							
N	170.24	168.5	168.5							
		3	3							
D	171.22	171.2	171.2							
		2	2							

De acuerdo a la metodología de serie de tiempo, primeramente se calculo el componente estacional, para ello se aplico un ajuste de la serie mediante la suavización exponencial simple, mediante la siguiente formula:

$$P_{t+1} = P_t + (1-\alpha)P_{t-1} \text{ con un } \alpha = 0.5$$

Donde P_{t+1} significa el valor de la cotización futura, P_t el valor de la cotización presente, y α el peso relativo del valor de la cotización del período anterior en el pronóstico. Se consideró la condición inicial como un promedio móvil de tres: $(78.53 + 70.79 + 70.51) / 3 = 73.27$

Los resultados obtenidos se presentan en la columna 2. A partir de aquí y empleando la información de la columna uno se calculó el componente estacional de la serie de tiempo, al realizar la operación: $(3) = (1)/(2)$. En la columna cuatro se presenta el promedio de estacionalidad para cada uno de los doce meses del año, para ello se tuvo que sumar los valores, por ejemplo de enero de cada año y derivar el promedio. Sin embargo, estos datos fueron ajustados o normalizados, para que su suma nos diera el valor de doce, por el motivo de que la información se trabaja de manera mensual, es decir para cada mes, por ejemplo para enero, se procedió de la siguiente manera:

$$(1.00)(12.00) / 12.00 = 1.00$$

Estos resultados nos muestran el comportamiento estacional de la cotización del café en el mercado de Nueva York, donde se identifica que a partir del mes de diciembre hasta mayo del siguiente año el precio se mantiene alto, en el mes de junio desciende, para luego recuperarse en los meses de julio y agosto, y posteriormente nuevamente descender en el período de los meses de septiembre a noviembre; es decir, que en promedio de los doce meses de un año, en ocho de ellos la cotización se mantiene por encima del precio promedio anual, independientemente de que la cotización presente una tendencia a la baja o a la alza. Estos resultados son importantes para los productores de Nayarit, ya que la cosecha de café ocurre en los meses comprendidos entre diciembre y marzo, o corresponde en un contexto de precios a la alza en el mercado de futuros.

Ahora bien, para quitarle a los datos originales el componente estacional y obtener la información desestacionalizada solamente se realizó la operación: $(1)/(5) = (6)$

Para calcular la tendencia se aplicó a los datos originales una regresión de mínimos cuadrados, bajo la consideración de que los datos presentaban un comportamiento que correspondía a la línea recta, teniendo como variable independiente al factor tiempo, de esta manera se obtuvo:

$$T = a + b(t) = 77.14 + 0.98(t) \quad t = 1 \dots 84$$

Con dicha ecuación se calcularon los datos que se presentan en la columna (7), al sustituir en el término (t) los valores del tiempo, es decir, corresponden a los valores estimados de las cotizaciones con base al componente tendencial. Enseguida, se procedió a obtener los datos destendenciados al realizar la operación: $(6)/(7) = (8)$

Enseguida se calculó el componente cíclico de la serie, mediante la aplicación nuevamente del ajuste exponencial como se realizó en la columna (2), utilizando la misma fórmula, pero a partir de los datos de la columna (8), con un valor de $\alpha = 0.5$, y la condición inicial es un promedio móvil de tres: $(1.01 + 0.89 + 0.88) / 3 = 0.93$. Los resultados son los que se presentan en la columna (9)

Finalmente, se obtuvo el componente irregular, simplemente realizando la operación: $(8) / (9) = (10)$

Con base en estos resultados y siguiendo con la metodología de series de tiempo, se calcularon los pronósticos correspondientes a los meses del año de 1999, considerando solamente los componentes de estacionalidad, tendencia y cíclico, por ejemplo el pronóstico para el mes de enero de 1999 se calculó así:

$$\text{Tendencia } T = a + b(t) = 77.14 + 0.98(85) = 160.44$$

$$\text{La estacionalidad} = (160.44)(1.01) = 162.04$$

$$\text{El ciclo} = (162.04)(1.00) = 162.04$$

De este modo la cotización pronosticada para el mes de enero de 1999 es de 162.04 centavos de dólar por libra. Así se procedió para los siguientes meses, solamente considerando los valores particulares de t , de la estacionalidad y el ciclo del mes correspondiente.

Podemos comprobar que las cotizaciones para el año de 1999 presentan un comportamiento estable durante el primer semestre y a partir de julio una tendencia a la alza, de manera que durante el año el precio fluctúa entre 143 y 170 centavos de dólar por Libra.

CONCLUSIONES GENERALES

- Con respecto a la hipótesis planteada en el trabajo, encontramos que efectivamente en el período de 1991 a 1998 la presencia de factores como

el clima, plagas y enfermedades, aunado a los problemas de organización que presentan los países productores de café; mientras que por el otro la alta organización que presentan las compañías transnacionales que industrializan el café (quienes manipulan los inventarios internacionales de las diversas variedades del café) y las variaciones estacionales en la demanda del aromático por parte de los países altamente consumidores, son los factores, de manera combinada los que explican la volatilidad de los precios y cotizaciones, tanto en el mercado de futuros, por ejemplo el de Nueva York y los que perciben los productores nacionales y en particular los del Estado de Nayarit.

- Efectivamente la producción de café del Estado de Nayarit corresponde a la de un oferente pequeño en el contexto mundial, por lo que es tomador de precios, de manera que los precios que reciben los cafetaleros nayaritas dependerán de los vaivenes de las cotizaciones en el mercado de Nueva York, en respuesta a los cambios experimentados por los principales países oferentes y los principales centros de consumo. No obstante, esta situación el café de Nayarit es relevante dentro de la producción nacional, en una perspectiva de organizar y planear su producción, industrialización y comercialización, que responda al interés de mejorar las condiciones de vida de los productores.
- En la medida que la existencia del libre comercio no permite aplicar medidas vigorosas de control de una oferta atomizada y desordena por parte de los productores, frente a una demanda altamente organizada y manipulada en el mercado internacional por las grandes transnacionales, las cuales controlan desde el financiamiento hasta los canales de comercialización. Si bien existe la Asociación de Países Productores de Café (APPC), han tenido poca capacidad para imprimir determinados movimientos de las cotizaciones que respondan a sus intereses, y cuando mucho su actitud ofensiva se limita

a la retención de cosechas, aprovechándose de la escasez relativa en los principales países consumidores.

- El hecho de que el mercado mundial sea influenciado en mayor medida por las condiciones del clima, continuara elevando la volatilidad de los precios internacionales del café. Así, la variabilidad en el clima que afecta expectativas en México, Centroamérica, Colombia y Brasil, pudiese entenderse ante un fenómeno meteorológico conocido como “El niño” que ha afectado a estos países en los últimos años.
- El desarrollo del presente trabajo nos permitió acopiar, procesar y analizar la información referente a las cotizaciones a futuro del café, identificar su tendencia, estacionalidad y proyecciones, elementos que contribuyen a aportar elementos para la toma de decisiones de los productores, y de manera indirecta valorar el comportamiento de sus ingresos

RECOMENDACIONES

- Crear convenios internacionales con otros países del aromático les permitirá a los productores nacionales facilitar la ampliación del comercio internacional del café, siempre y cuando intercambien publicaciones de información económica y técnica, acerca del café, para de esta manera poder establecer un equilibrio entre la oferta y la demanda.
- Elevar la calidad del café mexicano para aumentar su competitividad en el mercado mundial, ya que el futuro de los precios del café depende en gran parte de su especialidad, y esto se logra a través de aumentar los índices de productividad y sanidad, trabajando conjuntamente los productores y organizaciones, así como en diversos programas de mejoramiento, que optimizaran los recursos naturales y económicos disponibles para la producción por hectárea.
- Los cafetaleros de Nayarit deben de fortalecer las diversas organizaciones de productores existentes en el estado, que fortalezcan su capacidad de acopio y comercialización del grano, que los productores que vendan su grano en cereza, se incorporen en el proceso agroindustrial del beneficio para que puedan vender café pergamino y estén en capacidad de almacenarlo, y así participar en el mercado en mejores condiciones de comercialización.
- Al igual para Nayarit es conveniente promover el aprovechamiento integral de los programas de alianza para el campo, tales como los de tecnificación del riesgo, mecanización, sanidad fitosanitaria y transferencia de tecnología.
- Con la finalidad de impedir las importaciones de otros cafés, como el robusta que los torrefactores lo usan como componente soluble en la transformación de café, sería conveniente reunir a productores, industriales, exportadores y gobierno para evaluar la disponibilidad de café en los inventarios y la forma como puede ser desahogado antes de que se realicen las importaciones.

Esto indudablemente llevará a diseñar una programación de la producción nacional a partir de la estacionalidad de las regiones productoras.

- Con las anteriores negociaciones el Gobierno podrá regular la actividad de las compañías transnacionales que operan en la actividad cafetalera, en materia de los pagos que ofrecen en México con respecto a los precios que rigen en otros países y también se vigile su comportamiento en el mercado interno, a favor de los intereses nacionales.
- El Gobierno de México debe de reconocer que el café tiene una gran importancia para la economía y la generación de divisas, por lo tanto debe promover el desarrollo de los recursos productivos y el aumento y mantenimiento de los niveles de empleo e ingresos del sector cafetalero. Esto a través de: a) La organización de los productores para que puedan comercializar ellos mismos y controlar su calidad; b) Del financiamiento a la actividad, que hoy se encuentra en cero por parte de la banca comercial, y con insuficiente voluntad desde el Banco Nacional de Crédito Rural.

BIBLIOGRAFÍA

A.R.I.C. 1998. Proyecto beneficio húmedo. C.P. Jorge de León López.

Compostela Nayarit.

Avendaño, L. J. A. Junio 1998. Análisis del Sector Agropecuario y Forestal y Propuesta de Desarrollo en el estado de Nayarit. Tesis UAAAN.

Cejudo I. O. C. Octubre, 1986. Los mercados de futuros de productos agrícolas: Un análisis de sus beneficios para el caso de México. Tesis ITAM

Chicago Board of trade.1996. Market and Product (Development department) Spanish Version; Futuros Agrícolas para el principiante

Chicago Board of trade.1982. Commodity Trading Manual. Board of trade of the City of Chicago USA

Consejo Nayarita del Café. 1998. Asesoría y capacitación a productores. Ing. Juan Jaime Luna Melgoza. Tepic Nayarit.

FAO. Nexos entre las políticas Macroeconómicas y la agricultura.

Felipe, A. C. N. Junio 1999. Producción y comercialización de café en México Monografía UAAAN.

Vazquez, R. G. 1994. Mercados de Futuros y Opciones. FIRA

Gómez, J. J. M. 1991. Plantación y Manejo del Cultivo del café (*Coffea arábica* L.) en México. Monografía UAAAN.

Hurt, M. M. 1991. Economía administrativa. Editorial limusa. México

Narro, Reyes, J. G., 1999. Apuntes de Análisis Económico I, UAAAN.

Revista Claridades Agropecuarias. Abril, 1995

Revista Agro-síntesis. 1997. Editorial año dos mil. Diciembre.

Revista Claridades Agropecuarias 1997. El café Mexicano, Calidad de Exportación. Diciembre.

Secretaria de agricultura y Ganadería (SAG) 1998. Sector Comercio y Fomento Industrial. Ing. José de Jesús García Hernández. Tepic Nayarit.

