



00667

UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO

7

FACULTAD DE CONTADURÍA Y ADMINISTRACIÓN

DIVISIÓN DE ESTUDIOS DE POSGRADO

MAESTRÍA EN FINANZAS

**DESARROLLO DE UNA METODOLOGÍA DE ANÁLISIS FUNDAMENTAL
PARA LA ADECUADA TOMA DE DECISIONES EN UN MERCADO DE
FUTUROS AGROPECUARIOS:
el ejemplo del café**

T E S I S
QUE PARA OBTENER EL TÍTULO DE:
MAESTRO EN FINANZAS
P R E S E N T A
CÉSAR ORTEGA RIVAS

ASESORA: DRA. HORTENSIA LACAYO OJEDA

292747

MAYO, 2001



Universidad Nacional
Autónoma de México



UNAM – Dirección General de Bibliotecas
Tesis Digitales
Restricciones de uso

DERECHOS RESERVADOS ©
PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

A mi adorable esposa, Alejandra, mujer de mil batallas, cuya comprensión y apoyo permitieron alcanzar este objetivo

A mis padres, César y Carmen, con gran admiración

Para Karen, Carmina, Hugo, Alvaro y Raymundo

Con especial agradecimiento para la Dra. Hortensia Lacayo Ojeda

A mis compañeros y amigos

... todos los hombres tienen dos necesidades biológicas fundamentales: nutrirse y reproducirse. Por lo que a la satisfacción de la primera necesidad se refiere, todo el mundo sabe que los satisfactores se derivan sin excepción de la tierra. ... Y nosotros, simplificando esta idea, diremos que para pensar se necesita comer. ¿Quién puede meditar en problemas matemáticos, quién puede hacer obra de arte sin haberse nutrido eficientemente?

Jesús Silva Herzog.[†]

INTRODUCCIÓN

i

CAPITULO I PANORAMA DEL SECTOR AGROPECUARIO MEXICANO EN LA DÉCADA DE LOS NOVENTA: una síntesis retrospectiva

- A. Panorama del sector agrícola en México 1
- B. Los apoyos a la comercialización de productos agropecuarios 11

CAPITULO II LA FUNCIÓN DE LOS MERCADOS DE FUTUROS AGROPECUARIOS

- A. ¿Cómo surgen los mercados de futuros agropecuarios? 13
- B. ¿Cuál es la función de un mercado de futuros? 17
- C. Desarrollo de los mercados de futuros 20
- D. ¿Qué instrumentos se negocian en el mercado de futuros agropecuarios? 22
- E. Los participantes en un mercado de futuros 30

CAPITULO III MARCO TEÓRICO

LA IMPORTANCIA DE LAS TÉCNICAS DE ANÁLISIS EN LA TOMA DE DECISIONES EN UN MERCADO DE FUTUROS AGROPECUARIOS

- A. El papel del análisis fundamental 37
 - 1 La influencia de la oferta sobre los precios 37
 - 2 La influencia de la demanda sobre los precios 41
 - 3 Los factores climáticos y sus efectos en los precios 43
 - 4 La situación macroeconómica y la tendencia de los precios 44
 - 5 Los componentes de la oferta y demanda 47
- B. El papel del análisis técnico 49
 - 1 La Teoría Dow 51
 - 2 El uso de las gráficas en el análisis técnico 53
 - 3 Formaciones de precios 57
 - 4 El uso de las matemáticas y la estadística en el análisis técnico 63

CAPITULO IV METODOLOGÍA

- A. Sobre la investigación 66
- B. Planteamiento del problema, objetivos e hipótesis 67
- C. Procedimiento 68
 - 1 Delimitación en el tiempo 68
 - 2 Selección de variables 68
 - 3 Recopilación de datos 68
 - 4 Análisis de datos 69

CAPÍTULO V EL ANÁLISIS FUNDAMENTAL Y EL COMPORTAMIENTO DE LOS PRECIOS EN UN MERCADO DE FUTUROS AGROPECUARIOS: RESULTADOS

A. Presentación del producto de estudio	70
B. ¿Cómo entender el comportamiento de los precios de los futuros a través del análisis de la oferta y demanda?	73
1 El comportamiento de los precios internacionales del café	73
2 El papel de la oferta	75
3 El papel de la demanda	81
4 La interrelación oferta-demanda	83
5 Otras relaciones entre las variables	84
6 Otros factores que afectan la oferta y demanda	86
7 El manejo de la información estadística	89
8 La validez de la hipótesis	91
C. El uso de las técnicas del análisis fundamental para la adecuada toma de decisiones en el mercado de futuros agropecuarios: la síntesis de todo un proceso	92

CAPITULO VI LA EXPERIENCIA DEL AGRO MEXICANO EN EL MERCADO DE FUTUROS: ¿UN PASO HACIA LA MODERNIDAD?

A. El programa de coberturas de productos agrícolas en México	97
B. Los esfuerzos por difundir información	103
C. Surgimiento de un nuevo concepto en el campo mexicano	106
D. Algunas consideraciones finales	107

CONCLUSIONES	111
BIBLIOGRAFÍA	116
GLOSARIO	122
SIGLARIO	134
ANEXOS	135

ÍNDICE DE CUADROS

Producto Interno Bruto por gran división	4
Producto Interno Bruto estructura porcentual	5
Superficie cultivada con los principales productos agrícolas mexicanos	6
Producción de principales productos agrícolas de México	8
Rendimiento de los principales productos agrícolas	9
Cotizaciones de futuros de maíz en el Wall Street Journal	11
Balance de oferta y demanda mundiales de café	71
Comportamiento de las cotizaciones de café en el mercado de Nueva York	74
Estadísticas mundiales de café	84
Volumen de contratos negociados de productos agrícolas en México	101

ÍNDICE DE GRÁFICAS

Balanza comercial agropecuaria mexicana 1989 – 1998	10
Representación gráfica de la base en el mercado de futuros	27
Relación oferta de un producto y su precio	38
Relación demanda de un producto y su precio	41
Gráfica de barras y el precio de un contrato	54
Gráfica de líneas y el precio de un contrato	55
Gráfica de punto y figura	55
Gráfica de cierre, interés abierto y volumen	56
Gráfica de formaciones de precios	57
Gráfica de tendencias	58-59
Gráfica de soporte	58
Gráfica de resistencia	59
Gráfica cabeza-hombros	60
Gráfica cabeza-hombros invertido	60
Gráfica doble cima y doble fondo	61
Gráfica de canales	62
Gráfica producción mundial de café	76
Gráfica producción mundial de café contra precio	76
Gráfica de producción de café en Brasil y Colombia	78
Gráfica inventarios mundiales de café contra precio	79
Gráfica producción mundial de café y consumo del grano	82
Contratos de futuro operados por cada estado de la República Mexicana	102

INTRODUCCIÓN

La determinación de los precios de los productos agropecuarios, y en general de todos los productos comercializados en el país, no depende solamente de factores internos, sino que intervienen también factores externos.

Hace años los productores agrícolas mexicanos sabían cual sería el precio de su producto en el momento de la cosecha, sin que los mercados externos intervinieran en su determinación, hoy en día está certidumbre ya no existe, ahora el precio está determinado por el juego de la oferta y demanda mundiales. Así, los productores se enfrentan a la imperiosa necesidad de conocer los factores que influyen en el comportamiento de las cotizaciones en los mercados internacionales.

Hoy en día la información juega un papel importante en la toma de decisiones, y consciente de que no se puede vivir aislado de lo que acontece en otras latitudes, ya que ello pondría en riesgo el patrimonio del productor, comercializador, inversionista, etc., es por ello que es de fundamental importancia conocer las variables que están afectando el rumbo de las cotizaciones de los productos agropecuarios en los mercados internacionales, variables que tarde que temprano alterarán el rumbo de los precios del mercado local.

Así, esta inquietud de conocer el comportamiento del mercado fue lo que motivó el desarrollo de la presente investigación, sobre todo para que los participantes en el sector agropecuario puedan contar con los elementos que les permita tener mayor certeza en el momento de tomar una decisión y con ello poder evitar una merma en sus ingresos.

En esta investigación se incorporan muchas inquietudes y conocimientos que se han adquirido a lo largo de varios años de experiencia laboral dentro del sector agropecuario. Quienes en algún momento nos iniciamos en el medio nos enfrentamos a grandes problemas para poder entender cuál será la tendencia de los precios en el mercado de futuros.

Los esfuerzos realizados para desarrollar técnicas de análisis fundamental que permitan entender el rumbo del mercado agropecuario apenas se están desarrollando en nuestro país, ya que si bien es cierto que existe una amplia literatura al respecto, ésta ha sido realizada en otros idiomas, principalmente el inglés, lo cual se convierte, en algunas ocasiones, en un gran obstáculo para muchos interesados en el tema.

Este trabajo de investigación tiene como objetivo principal **determinar cuáles son las variables fundamentales a considerar, y la influencia que éstas tienen sobre el comportamiento de las cotizaciones de los contratos de futuros agropecuarios.**

Como participante en el sector agropecuario es de fundamental importancia conocer **¿cuáles son las variables fundamentales a considerar y cómo influyen éstas sobre el comportamiento de las cotizaciones de los contratos de futuros agropecuarios?** Este sería el problema principal de investigación.

Para poder determinar cuáles son las variables que se deben considerar en el estudio del mercado de futuros agropecuarios, se eligió, a manera de ejemplo, un producto agrícola, el café, el cual es de gran importancia para la economía nacional. Se tomaron indicadores de oferta y demanda del producto, así como el comportamiento de los precios, todo ello delimitado en el lapso de 1990 a 1999.

La presente investigación está compuesta por seis capítulos. En el primero de ellos se hace una síntesis retrospectiva del sector agropecuario nacional, describiendo el comportamiento de los principales indicadores de éste, a la vez que se dan a conocer los objetivos para los cuales fue creada Apoyos y Servicios a la Comercialización Agropecuaria (Aserca), organismo que dentro de sus funciones tiene promover la administración del riesgo, a través del uso de los instrumentos que se negocian en el mercado de futuros.

El capítulo segundo brinda un recorrido general sobre el mercado de futuros agropecuarios, en el cual se resalta el origen de éstos, su función, los participantes e instrumentos cotizados y la manera de operar la cobertura de riesgos a través de un ejemplo sencillo.

El capítulo tercero tiene como objetivo presentar las técnicas de análisis para la toma de decisiones en un mercado de futuros agropecuarios, describiendo las dos grandes corrientes de análisis que se utilizan en éste: el análisis fundamental y el técnico. Este capítulo representa el marco teórico de la investigación.

Dado que no es objetivo de la investigación hacer una comparación de ambos para conocer cual es mejor, ni tampoco profundizar en el análisis técnico, la mayor parte del capítulo se centra en el fundamental, lo que servirá como marco teórico para hacer el estudio del comportamiento de los precios en el capítulo quinto. Se consideró adecuado incluir los aspectos más relevantes del análisis técnico con el fin de resaltar su importancia, el lector que requiera mayor información puede recurrir a la bibliografía a la que se hace referencia.

Un elemento importante en toda investigación es la metodología utilizada para el desarrollo de la misma, sin ella, el trabajo realizado podría no alcanzar sus objetivos planteados. Es por ello que el capítulo cuarto está destinado a la presentación de la metodología utilizada en esta investigación, resaltando el por qué de la investigación, el planteamiento del problema e hipótesis, el procedimiento seguido para realizar el trabajo, resaltando aspectos como la delimitación en el tiempo de éste, la selección de las muestras, la recopilación de los datos y el análisis de los mismos.

Una vez estudiado los elementos teóricos del análisis fundamental y la metodología a seguir, en el capítulo quinto se utilizan las herramientas y conceptos desarrollados en el capítulo tercero para explicar el comportamiento de los precios del café que se han observado en el mercado internacional durante los últimos años.

Se consideró conveniente brindar información sobre algunos aspectos del café antes de analizar el comportamiento de los precios de este producto, como es el origen del mismo, los principales productores, consumidores, el comercio mundial, entre otros aspectos, lo que sin duda brinda elementos que resaltan su importancia en el mundo. Posteriormente se estudia el comportamiento de los precios de este producto, tomando al análisis fundamental como guía para explicar el comportamiento del mercado. En pocas palabras, aquí se presentan los resultados de la investigación, con la comprobación de la hipótesis de investigación.

El capítulo sexto está destinado a dar a conocer los esfuerzos que se están realizando en México para difundir, entre los participantes en sector agropecuario nacional, la importancia de la administración de riesgos con el uso de los mercados de futuros.

Finalmente se presentan las conclusiones del trabajo, en las cuales se hace énfasis en la veracidad de las preguntas y respuestas de la investigación y si se alcanzaron los objetivos de la misma. Asimismo, se resaltan los logros y aportes del trabajo y se realizan algunas recomendaciones para futuras investigaciones.

Además de contribuir con la difusión de trabajos en español sobre el mercado de futuros agropecuarios, especializados en análisis fundamental, es importante señalar que como parte de los aportes de esta investigación, está la recopilación, en un glosario en español, de los términos comúnmente utilizados en este tipo de mercados. Asimismo, al final del trabajo se presenta un siglario e información de los principales contratos de futuros agropecuarios que cotizan en algunas de las principales bolsas de Estados Unidos.

Los trabajos de mercados de futuros agropecuarios que se han realizado en México están ganando importancia. La presente investigación pretende brindar más elementos sobre un tema poco desarrollado en nuestro país (el análisis del comportamiento de los precios mediante las técnicas de análisis fundamental), ya que otros trabajos realizados se han enfocado en analizar la viabilidad de una bolsa agropecuaria en nuestro país, el manejo de coberturas para determinados productos, o es literatura realizada en otros países, etc. Espero despertar una mayor inquietud dentro de los lectores para que se involucren en este interesante tema.

Asimismo, creo que ha llegado el momento en el que los analistas financieros centremos un mayor interés en el sector agropecuario, poniendo en práctica nuestros conocimientos para que los participantes en éste puedan verse beneficiados de las bondades de algunos instrumentos que se negocian en el mercado financiero, especialmente el mercado de futuros.

El sector agropecuario es fundamental para el desarrollo de un país, por un lado no olvidemos que es el abastecedor de nuestros alimentos, y al sector industria le suministra materias primas para sus procesos productivos, de allí que no debemos dejarlo de lado y cargar la balanza con estudios dedicados al mercado accionario, las divisas, los índices, etc., ya que si bien es un sector importante de la economía, el campo tiene gran relevancia para ésta.

Finalmente deseo agradecer a todos aquellos que de una u otra forma participaron en la elaboración de esta investigación, sin su apoyo no hubiese sido posible lo que a continuación se presenta. Asimismo, quiero dejar bien en claro que los aciertos que este trabajo tiene fueron gracias a las observaciones y sugerencias que realizaron un gran número de personas, especialmente los asesores de investigación y metodología, así como los sinodales que formaron parte del jurado; sin embargo, es importante señalar que los errores o incongruencias que pudieran presentarse a lo largo de la investigación son responsabilidad del autor.

CAPITULO I

PANORAMA DEL SECTOR AGROPECUARIO MEXICANO EN LA DÉCADA DE LOS NOVENTA: una síntesis retrospectiva

El sector agropecuario mexicano ha pasado de una etapa de crecimiento sostenido en la primera mitad del siglo XX y parte de la segunda mitad, a otra con fuertes desequilibrios en su estructura, mismos que se hicieron presentes a partir de la década de los setenta. Los desequilibrios generados en el sector, aunado al nuevo entorno internacional, fueron considerados por las últimas dos administraciones del siglo XX, las cuales centraron su interés, entre otros aspectos, en la comercialización de productos agropecuarios. Este capítulo brinda un panorama general del sector agropecuario mexicano, destacando el comportamiento de las principales variables.

A. Panorama del sector agrícola en México

Durante el siglo XX se pueden observar dos etapas claras en el comportamiento del sector agropecuario de nuestro país: a) como promotor del desarrollo industrial y b) como un sector con serias dificultades para cubrir las necesidades de alimento de la población.

Una vez consumada la Revolución Mexicana, los sectores productivos habían quedado gravemente afectados, situación que reclamaba la puesta en marcha de una política que permitiera la recuperación de éstos.

A partir de la década de los veinte la economía mexicana entraría en una etapa de recuperación, con una tasa de crecimiento del PIB, entre 1921 y 1930, de 18.7%. Durante este periodo se consolidó un Estado fuerte que vendría a reemplazar a una incipiente burguesía nacional, convirtiéndose éste en el motor de la economía en los años posteriores.

El país basó su crecimiento a partir del sector primario exportador. El incremento en la inversión pública que se dio después de los años veinte dentro del sector agropecuario, aunado a la puesta en marcha de la reforma agrícola en los años treinta, ayudaron a la expansión del sector agropecuario del país, el cual se convertiría, en los años posteriores, en la base del crecimiento industrial.¹

Estas acciones permitieron que entre la década de los años treinta y cuarenta, la tasa media de crecimiento del sector agropecuario se ubicara en 4.1%², alcanzando su máximo crecimiento entre

¹ Un interesante estudio sobre las políticas económicas puestas en práctica por las distintas administraciones mexicanas, desde la primera mitad del siglo XX a la fecha, y sus resultados sobre el sector agropecuario nacional, se observa en: Lacayo Ojeda, Ma. Hortensia, *Las políticas económicas generales y su repercusión en la agricultura mexicana*, pp.5-16

² BOLTVINIK, Julio y Enrique Hernández Laos, *Origen de la Crisis Industrial: el agotamiento del modelo de sustitución de importaciones. Un análisis preliminar*, p.460

1940 y 1950 cuando éste llegó a 5.8%, a partir de entonces el ritmo disminuyó, siendo de 3.7% entre 1960 y 1970 y de 2.3% entre 1970 y 1980. Sin duda que esta tendencia del PIB agropecuario se reflejaría en su participación dentro del PIB total. En 1930 la participación del sector en el producto global era de 19.1%³, para 1960 se ubicó en 15.9%.

Sin embargo, el proceso de industrialización que inicia la economía mexicana entre la década de los años cuarenta y hasta inicios de los setenta, alentó el desarrollo de la industria manufacturera nacional, en detrimento del sector agrícola, con lo cual el país sustentaría ahora su desarrollo en el sector industrial. Los importantes excedentes de divisas que la agricultura generó por la exportación de productos, el abasto de materias primas, y la contribución de mano de obra, fueron los recursos que el agro mexicano brindó al desarrollo de la industria nacional.

La descapitalización a la cual se sometió el sector agrícola mexicano durante la etapa de industrialización, originaría importantes desequilibrios estructurales, mismos que mermarían la producción, convirtiendo al país, a partir de la década de los setenta, de un exportador en importador de productos agrícolas hacia las últimas tres décadas del siglo XX.

El incremento que se dio en las cotizaciones del petróleo en los mercados internacionales durante la segunda mitad de los años setenta, brindó la oportunidad al país de resolver los desequilibrios estructurales de la economía en general, y del sector agrícola en particular, mismos que se habían gestado en décadas pasadas.

La importante entrada de recursos financieros hizo pensar que se incrementarían las inversiones en este sector para revertir su tendencia de deterioro. Sin embargo, la falta de un programa de desarrollo industrial hacia el campo mexicano y la crisis financiera que se registró a inicios de los ochenta, como resultado de la caída de los precios del petróleo y la deuda externa, derrumbó toda posibilidad de resolver los problemas, pese a los programas instrumentados en el sexenio de López Portillo y Miguel De La Madrid.

Asimismo, durante la década de los ochenta se presentó un nuevo reto al agro mexicano. La etapa de proteccionismo, que durante varias décadas atrás se había mantenido sobre la economía mexicana, empezó a disminuir.

Los aires de liberalismo económico que se estaban impulsando en todo el mundo, no tardaron en llegar a México. La crisis de la deuda externa nacional y la necesidad de mayores recursos para cubrir los intereses y vencimientos de ésta, fueron uno de los elementos que utilizaron los

³ Ibid. p.464

organismos financieros internacionales, concretamente el Fondo Monetario Internacional, para que se abriera la economía al exterior, convirtiendo al país, hacia la segunda mitad de la década de los noventa, en una de las diez economías más abiertas del mundo.⁴

Este neoliberalismo que tanto ha sido alabado en las economías industrializadas, se ha caracterizado por una reducción exagerada de la participación del sector público como promotor del desarrollo, la liberación de los precios de bienes y tarifas del sector público, la eliminación del proteccionismo comercial, entre otras acciones.

Las medidas fueron aplicadas con mayor dureza en los países emergentes como el nuestro, ya que las economías industrializadas, donde inició esta corriente, se han mantenido renuentes a abrir sus economías en la mayoría de los sectores, salvo en aquellos momentos en los cuales necesitan abastecer su mercado con productos externos. Cabe recordar el problema del arroz en Japón, país que a partir de 1995 permitió la entrada de arroz extranjero a su mercado, después de permanecer cerrado por considerarse como un producto de seguridad nacional. Sin embargo, los problemas climáticos que se presentaron ese año disminuyeron la producción del cereal, la cual no aseguraba cubrir la demanda interna de éste.

La falta de recursos financieros públicos que permitieran incrementar la inversión en el sector agrícola nacional, aunado a un sector privado falto de interés por invertir en el campo por no considerarlo rentable⁵, salvo ciertos sectores (como la agroindustria) y regiones del país, el abandono del sector por el campesino mexicano en búsqueda de un mejor nivel de vida y las fluctuaciones en el clima, han provocado desequilibrios en la producción agrícola nacional.⁶

Los desequilibrios generados en el sector han repercutido en los menores niveles de productividad del mismo, así lo demuestra el comportamiento que tuvo el sector entre 1991 y 1998 (ver cuadro 1), donde la tasa media de crecimiento fue de alrededor de 1.19%, y la participación del PIB agropecuario dentro del total se ubicó para 1998, en 5.33%(ver cuadro 2).⁷

⁴ *El Financiero*, 22 de abril de 1998, p.6

⁵ Un análisis interesante sobre la importancia que tiene la inversión en el sector agropecuario se encuentra en Abreu Beristain, Martín, *Valuación de rendimientos esperados en opciones bursátiles de compra, en un mercado agropecuario en México*, tesis de grado, pp. 168-174.

⁶ Entre 1990 y 1997 el crédito otorgado al sector agropecuario, tanto por la banca comercial como la de desarrollo, ha descendido de manera notoria, ya que mientras que el crédito de ambas bancas superó, en 1987 los 48.7 millones de pesos, diez años después se situó alrededor de los 32.2 millones. Para más información sobre inversión en el sector agropecuario ver los anexos estadísticos del Quinto Informe de Gobierno del Dr. Ernesto Zedillo (1999), <http://www.presidencia.gob.mx/informepresidencial>, y Calva, José Luis, "Probables efectos de un tratado de libre comercio en el campo mexicano". pp. 11-50.

⁷ Cálculos propios en base en: INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México, 16 de noviembre de 1999, <<http://inegi.gob.mx>>, (17 de diciembre de 1999)

Del cuadro 1 se desprende que durante la década de los noventa el sector con mayor dinamismo fue el industrial, con una tasa media de crecimiento, entre 1991 y 1998, de 4.2%, seguido por el sector servicios con 2.8% y finalmente se ubicó el sector agropecuario.

Como puede verse en el cuadro 2, la mayor participación dentro del Producto Interno Bruto lo aportó el sector servicios con más del 60% del total, seguido por el industrial con alrededor del 25%, mientras que el sector agropecuario contribuyó con poco más del 5% en la década de los noventa.

Sin duda que el sector servicios genera un número importante de empleos para la economía, los cuales se convierten en demanda de productos; sin embargo, para que una economía pueda responder al incremento de la demanda de productos, es fundamental que el sector primario (agropecuario) y secundario (industrial) tengan un mayor crecimiento para que sean capaces de abastecer de materias primas y alimentos a los demandantes, reduciendo así la dependencia con el exterior.

Este panorama permite entender el desarrollo heterogéneo del sector agropecuario y los problemas que actualmente enfrenta como se verá brevemente.

Cuadro 1

PRODUCTO INTERNO BRUTO (millones de pesos a precios de 1993)										
CONCEPTO	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997 ^p	1998	var (% 98 / 91)	TMC [*] 91-98
Agropec., Silv. y Pesca	71,222	70,533	72,703	72,834	74,168	74,959	77,744	77,146	8.32	1.19
Industrial	296,065	309,013	309,898	324,811	299,634	330,751	360,561	384,038	29.71	4.24
Minería	15,765	15,963	16,258	16,670	16,223	17,575	18,287	18,944	20.16	2.88
Industria Manufac.	212,578	221,427	219,934	228,892	217,839	241,487	264,955	284,838	33.99	4.86
Construcción	50,385	53,754	55,379	60,048	45,958	51,197	55,576	57,670	14.46	2.07
Electricidad	17,337	17,869	18,327	19,201	19,614	20,492	21,743	22,586	30.28	4.33
Servicios	726,070	753,486	772,532	808,491	758,154	783,826	835,078	870,310	19.87	2.84
Comercio, Rest. y Hot.	238,750	251,402	251,629	268,696	226,896	236,187	261,434	274,181	14.84	2.12
Transp., Almac. y Comunic.	98,125	103,317	107,480	116,842	111,081	120,768	131,359	145,299	48.08	6.87
Servicios Financieros	166,125	173,740	183,208	193,146	192,526	195,310	204,484	208,429	25.47	3.64
Ser. Comun., Pers. y Soc.	251,629	255,443	263,922	267,243	261,067	263,675	272,905	279,569	11.10	1.59
Ser. Bancarios Imputados	(28,559)	(30,416)	(33,707)	(37,436)	(33,416)	(32,114)	(35,104)	(37,168)	30.14	4.31
Impuestos a los productos netos de subsidio	95,659	99,130	101,064	105,526	99,036	104,080	111,418	116,451	21.74	3.11
TOTAL	1,189,016	1,232,162	1,256,197	1,311,662	1,230,992	1,293,616	1,384,801	1,447,945	21.78	3.11

^p A partir de esta fecha son datos preliminares *TMC Tasa Media de Crecimiento

FUENTE: INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México, 16 de noviembre de 1999, <<http://www.inegi.gob.mx/economia>>, (17 de diciembre de 1999). La TMC es cálculo propio.

Uno de los diversos elementos que influyeron directamente en el comportamiento del sector agropecuario fue, sin duda, la disparidad de los sistemas de producción. Si se clasifican éstos en dos grandes categorías, se puede observar un sector agropecuario mecanizado y otro de

autoconsumo, dualidad que se empezó a generar desde la década de los cuarenta y en los años posteriores se profundizó por las políticas puestas en marcha por las diferentes administraciones.

El sector mecanizado se caracteriza por el alto empleo de maquinaria, por el uso de fertilizantes, semillas mejoradas, sistemas eficientes de riego, etc., lo que permite incrementar los rendimientos. Este tipo de agricultura produce para la comercialización interna y externa.⁸

Por lo que respecta a la segunda forma de agricultura, dentro de la cual se encuentra la mayor parte de los productores del país, es básicamente de temporal, es decir, obtener un buen nivel de producto depende de la presencia de lluvias en los momentos que el cultivo lo requiere, y prácticamente no se realizan inversiones en la compra de maquinaria, fertilizantes, semillas mejoradas, etc., por la falta de recursos financieros por parte de los productores, los cuales no son sujetos de crédito, por no "ser" rentable el sector, para los organismos financieros públicos y privados. Este tipo de agricultura es de autoconsumo, aunque se pueden obtener excedentes que son vendidos para obtener otros productos necesarios para la subsistencia de los productores y sus familias.

Cuadro 2

PRODUCTO INTERNO BRUTO (estructura porcentual)								
CONCEPTO	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
Agropec., Silv. y Pesca	5.99	5.72	5.79	5.55	6.03	5.79	5.61	5.33
Industrial	24.90	25.08	24.67	24.76	24.34	25.57	26.04	26.52
Minería	1.33	1.30	1.29	1.27	1.32	1.36	1.32	1.31
Industria Manufac.	17.88	17.97	17.51	17.45	17.70	18.67	19.13	19.67
Construcción	4.24	4.36	4.41	4.58	3.73	3.96	4.01	3.98
Electricidad	1.46	1.45	1.46	1.46	1.59	1.58	1.57	1.56
Servicios	61.06	61.15	61.50	61.64	61.59	60.59	60.30	60.11
Comercio, Rest. y Hot.	20.08	20.40	20.03	20.49	18.43	18.26	18.88	18.94
Transp., Almac. y Comunic.	8.25	8.39	8.56	8.91	9.02	9.34	9.49	10.03
Servicios Financieros	13.97	14.10	14.58	14.73	15.64	15.10	14.77	14.39
Ser. Comun, Pers. y Soc.	21.16	20.73	21.01	20.37	21.21	20.38	19.71	19.31
Ser. Bancarios Imputados	(2.40)	(2.47)	(2.68)	(2.85)	(2.71)	(2.48)	(2.53)	-2.57
Impuestos a los productos netos de subsidio	8.05 *	8.05	8.05	8.05	8.05	8.05	8.05	8.04
TOTAL	100.00							

FUENTE: Cálculos propios con base en: INEGI, Sistema de Cuentas Nacionales de México, 16 de noviembre de 1999, <<http://www.inegi.gob.mx/economía>>, (17 de diciembre de 1999)

⁸ De acuerdo a los Censos Agrícola y Ganadero, solamente 3.5% de las unidades de producción con más de 50 hectáreas producen 30% del valor de la producción agrícola y ocupan 24% de la superficie cultivada. Los sectores tradicionales y de subsistencia, cuya extensión de tierra es menor a 50 hectáreas, representan 96.5% del total y generan 70% del valor de la producción. Asimismo, se desprende que sólo 7% de las unidades de producción se pueden calificar como tecnificadas, 41% de corte tradicional y 52% son unidades agrícolas de subsistencia. Para información más detallada sobre estos y otros indicadores ver: "El campo mexicano preparado para votar, no para producir". in: *Certeza Económica*, pp. 43-56 y Calva, José Luis, *op. cit.* pp. 11-50

La diversidad de climas y la riqueza de sus suelos⁹ con que cuenta nuestro país, permite obtener una gran variedad de productos del campo. De esta forma, y de acuerdo al anuario de la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural (Sagar) de 1998¹⁰, en nuestro país se cultivaron aproximadamente 136 productos de cultivos cíclicos, es decir, aquellos cuya etapa de cultivo se realiza en el ciclo primavera-verano y otoño-invierno, mientras que aquellos considerados como cultivos perennes, se cultivaron 110. Todos estos productos se obtuvieron en una superficie cercana a los 18 millones de hectáreas, de las cuales se cosecharon alrededor de 14.2 millones, siendo la diferencia la superficie siniestrada (ver cuadro 3).

Cuadro 3

SUPERFICIE SEMBRADA DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS EN MÉXICO 1990 - 1998
(miles de hectáreas)

GRANOS Y OLEAGINOSAS	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
ARROZ	119.61	95.77	96.94	63.29	96.66	90.17	91.36	118.04	106.67
FRIJOL	2,271.62	2,198.86	1,860.88	2,151.02	2,385.56	2,353.75	2,195.84	2,319.56	2,373.18
MAÍZ	7,917.52	7,730.04	8,002.68	8,247.61	9,196.48	9,079.64	8,639.05	9,133.07	8,511.50
TRIGO	958.93	1,006.91	954.26	899.31	1,018.79	968.58	853.10	836.07	789.20
AJONJOLÍ	131.48	90.16	54.98	36.56	25.23	42.56	82.22	55.10	60.56
ALGODÓN HUESO	223.84	271.26	49.71	42.54	175.38	294.51	314.78	214.38	239.18
CÁRTAMO	202.63	98.35	102.64	79.08	86.87	107.43	144.02	117.63	128.94
SOYA	296.75	348.26	326.90	241.39	299.23	150.80	55.51	165.18	100.41
CEBADA	267.76	295.84	308.24	283.52	136.92	255.65	314.36	265.54	329.69
SORGO	1,915.72	1,509.35	1,457.81	974.28	1,434.67	1,584.39	2,344.77	2,123.19	2,197.67
SUBTOTAL	14,305.85	13,644.79	13,215.02	13,018.61	14,855.79	14,927.47	15,034.99	15,347.76	14,837.00
OTROS CULTIVOS									
CHILE VERDE	106.07	115.26	169.20	159.09	120.59	125.54	116.64	153.43	133.16
FRESA	5.96	8.67	5.86	6.85	5.56	8.35	7.20	6.36	6.53
TOMATE ROJO	85.51	82.42	90.09	80.57	68.05	78.78	71.88	236.25	82.52
SUBTOTAL	197.53	206.34	265.15	246.52	194.20	212.67	195.72	396.04	222.21
PERENNES									
AGUACATE	83.17	91.27	93.97	92.20	92.42	92.58	91.82	93.44	94.83
ALFALFA VERDE	289.07	290.60	286.96	287.75	287.98	285.70	285.67	297.45	299.91
CACAO	78.56	78.78	81.66	80.98	90.98	91.55	91.23	89.62	85.68
CAFÉ CEREZA	700.44	785.90	776.93	757.42	759.90	764.89	767.51	760.97	761.33
CAÑA DE AZÚCAR	678.12	641.97	640.24	620.30	628.31	630.16	675.85	670.08	708.31
COPRA	171.55	173.72	178.71	171.32	173.13	167.38	169.15	167.44	171.58
LIMÓN	80.33	82.22	89.70	91.51	91.66	97.23	105.44	108.39	112.59
MANGO	117.99	133.25	142.87	138.26	143.59	149.08	153.65	157.86	165.70
MANZANA	67.11	66.03	66.74	71.94	69.28	72.12	71.40	67.51	66.80
NARANJA	239.93	265.84	272.33	286.45	302.42	327.60	343.22	322.28	328.24
PLÁTANO	82.31	81.29	80.09	83.44	79.78	78.20	70.81	69.59	70.61
SUBTOTAL	2,588.58	2,690.87	2,710.20	2,681.56	2,719.45	2,756.49	2,825.73	2,804.63	2,865.58
TOTAL	17,091.96	16,542.00	16,190.37	15,946.68	17,769.43	17,896.62	18,056.44	18,548.43	17,924.79

FUENTE: Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural. *Datos Básicos del Sistema Nacional de Información Agropecuaria 1998*. Cuadro 1.1.2, p.7

⁹ Para profundizar más sobre el tipo de climas, suelos y otros aspectos con los cuales cuenta nuestro país ver: Abreu Beristain, Martín, *op. cit.* pp. 141-162

¹⁰ Sagar, *Anuario estadístico de la producción agrícola de los Estados Unidos Mexicanos (1998)* pp. 10-25

Es importante señalar que en estos conceptos se incluyen granos y oleaginosas, fibras, frutas y hortalizas y flores. Asimismo, existen productos para los cuales hay varias presentaciones, por ejemplo, en el caso del trigo se clasifica éste en grano, forrajero, etc., mismos que no fueron contabilizados aquí para no inflar el número de productos, pero que en la superficie cultivada y la producción sí tienen un peso importante.

Sin embargo, dentro de esta amplia variedad de productos se pueden distinguir unos cuantos que son los preponderantes.

Dentro de los principales cultivos que identifica Sagar, de la superficie total cultivada de granos y oleaginosas, entre 1990 y 1998, el área promedio destinada al cultivo de maíz representa 59.42% del promedio total del periodo en cuestión, para el frijol 15.6% y el sorgo 12.1%, es decir, solamente estos tres productos ocuparon 87.1% de la superficie total cultivada con granos y oleaginosas (ver cuadro 3).

Si se toma el año de 1998 y la totalidad de la superficie cultivada en México, se puede apreciar que el maíz representó 47.5% del total, es decir, un solo producto ocupó prácticamente 50% de la superficie cultivable en nuestro país, mientras que el frijol ocupó 13.2%, lo cual no es de extrañarse ya que éstos dos productos son los básicos en la dieta de los mexicanos.¹¹

Esta concentración de la tierra de cultivo en unos productos arroja por lógica una concentración de la producción. En el periodo 1990 - 1998, la producción promedio de maíz representó 59.3% de la producción promedio total de los principales granos y oleaginosas producidos en el país, seguida por el sorgo con 17.3% y el trigo con 12.7% (ver cuadro 4).

Pese a que el maíz y el frijol son los granos básicos en la dieta de la mayoría de los mexicanos, su producción no ha registrado el crecimiento necesario para satisfacer las necesidades de consumo interno de una población en aumento, situación que se debe a la falta de políticas encaminadas a modernizar su producción y obtener mayores rendimientos en el sector, así como por la estabilidad en el área destinada a su cultivo.

Así, hacia inicios de la década de los años setenta, cuando el sector agrícola mostraba ya síntomas de agotamiento, la superficie cosechada de maíz se ubicó en 7.69 millones de hectáreas; mientras que el área cosechada de frijol era de 1.93 millones¹². Dos décadas después, la situación

¹¹ Ibid. pp. 18 y 20

¹² MONTES DE OCA, Luján, Rosa Elena, "La cuestión agraria y el movimiento campesino: 1970-1976", in Cordera, Rolando (comp.) *Desarrollo y crisis de la economía mexicana*. p.592

no había cambiado mucho, la superficie cosechada de maíz se ubicó en 7.91 millones de hectáreas y la de frijol en 2.27 millones.¹³

Es importante destacar este hecho, ya que mientras que la producción de granos básicos no registró un incremento significativo, la población mexicana ha ido aumentando constantemente, presentándose problemas para abastecer el mercado nacional con la producción interna. Este hecho sin duda que se vio reflejado en un incremento en las importaciones de granos y con ello en una presión sobre la balanza comercial agropecuaria (ver gráfica uno).

Cuadro 4

PRODUCCIÓN DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS EN MÉXICO 1990 - 1998
(miles de toneladas)

GRANOS Y OLEAGINOSAS	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
ARROZ	394.39	347.25	394.02	287.18	373.62	367.03	394.08	469.46	483.23
FRIJOL	1,287.36	1,378.52	718.57	1,287.57	1,364.24	1,270.92	1,349.20	965.06	1,225.38
MAÍZ	14,635.44	14,251.50	16,929.34	18,125.26	18,235.83	18,352.86	18,025.95	17,656.26	18,411.32
TRIGO	3,930.93	4,060.74	3,620.50	3,582.45	4,150.92	3,468.22	3,375.01	3,656.59	3,241.44
AJONJOLÍ	59.86	37.00	22.78	22.64	8.86	21.08	47.40	21.47	32.77
ALGODÓN HUESO	533.34	558.67	91.61	76.04	340.10	625.23	765.26	632.16	659.33
CÁRTAMO	159.38	88.17	41.03	63.89	63.92	113.27	181.59	163.39	171.18
SOYA	575.37	724.97	593.54	497.57	522.58	189.77	56.07	184.53	152.68
CEBADA	491.94	580.20	549.97	540.53	307.27	486.64	585.75	470.67	496.80
SORGO	5,978.16	4,307.79	5,353.22	2,581.07	3,701.12	4,169.90	6,809.49	5,711.56	6,386.40
SUBTOTAL	28,046.18	26,334.80	28,314.59	27,064.20	29,068.46	29,064.90	31,589.80	29,931.14	31,260.53
OTROS CULTIVOS									
CHILE VERDE	850.94	921.07	1,275.71	1,219.29	987.48	1,187.43	1,206.08	1,832.07	1,615.56
FRESA	106.91	88.16	76.59	94.66	95.01	131.84	119.15	98.40	121.72
TOMATE ROJO	1,885.28	1,860.35	1,413.30	1,692.65	1,368.29	1,935.47	1,993.73	1,919.28	2,283.31
SUBTOTAL	2,843.13	2,869.58	2,765.60	3,006.59	2,450.77	3,254.74	3,318.95	3,849.76	4,020.58
PERENNES									
AGUACATE	686.30	780.40	724.52	709.30	799.93	790.10	837.79	762.34	897.83
ALFALFA VERDE	18,647.92	18,958.42	18,033.15	18,775.13	21,122.08	19,868.42	20,145.60	21,470.51	21,568.21
CACAO	44.05	44.11	43.67	53.99	43.28	49.43	39.35	45.92	44.76
CAFÉ CEREZA	1,640.85	1,817.01	1,913.11	1,785.25	1,726.40	1,725.96	1,975.87	1,851.67	1,802.92
CAÑA DE AZÚCAR	39,907.87	38,387.19	41,652.37	42,879.67	40,538.64	44,323.96	44,294.99	44,465.24	47,353.04
COPRA	202.28	174.85	199.65	215.61	215.48	216.53	204.04	216.56	232.49
LIMÓN	685.35	716.53	777.47	725.15	813.33	947.48	1,089.24	1,095.57	1,279.08
MANGO	1,074.43	1,117.90	1,075.92	1,151.19	1,117.85	1,342.10	1,189.99	1,501.43	1,623.90
MANZANA	456.54	527.37	598.23	537.77	487.70	413.22	426.71	629.28	393.34
NARANJA	2,220.34	2,369.49	2,541.49	2,913.69	3,191.15	3,571.54	3,984.61	3,943.86	3,830.47
PLÁTANO	1,986.39	1,889.30	2,095.36	2,206.89	2,295.45	2,032.65	2,209.55	1,714.46	1,727.44
SUBTOTAL	67,552.32	66,782.56	69,654.95	71,953.64	72,351.28	75,281.39	76,397.73	77,696.82	80,753.48
TOTAL	98,441.63	95,986.94	100,735.13	102,024.44	103,870.51	107,601.03	111,306.48	111,477.72	116,034.69

FUENTE: Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural. *Datos Básicos del Sistema Nacional de Información Agropecuaria 1998*. Cuadro 1.1.1, p.6

Así, las dificultades de la producción agrícola nacional para satisfacer la creciente demanda interna, ha traído como consecuencia fuertes presiones sobre las cuentas externas del país,

¹³ Sagar, Centro de Estadística Agropecuaria. *Datos básicos*. p.10

reflejándose en saldos negativos en la balanza comercial agropecuaria cada vez más marcados a partir de 1974, cuando se registraron los primeros déficits.¹⁴

Si bien es cierto que en algunos años se han registrado incrementos en la producción agrícola en México, parte de este incremento se ha vinculado con factores climáticos favorables en las zonas productoras, más que por un incremento en la productividad del campo mexicano, ya que los rendimientos no han sufrido alzas relevantes como se podrá observar en el cuadro 5, donde por ejemplo, en el caso del maíz los rendimientos crecieron en 8.4% entre 1990 y 1998, mientras que para el frijol se observa un descenso del 16%, en el mismo lapso.

Cuadro 5

RENDIMIENTO DE LOS PRINCIPALES CULTIVOS EN MÉXICO 1990 - 1998
(KG./HA)

GRANOS Y OLEAGINOSAS	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998
ARROZ	3,742	4,095	4,358	4,872	4,256	4,679	4,541	4,136	4,530
FRIJOL	615	693	555	687	654	623	659	598	516
MAÍZ	1,994	2,052	2,345	2,440	2,226	2,288	2,239	2,384	2,163
TRIGO	4,214	4,127	3,953	4,082	4,303	3,732	4,171	4,735	4,107
AJONJOLÍ	542	513	530	638	469	575	590	499	541
ALGODÓN HUESO	2,427	2,247	1,983	1,912	2,014	2,277	2,493	3,053	2,757
CÁRTAMO	1,014	941	506	870	1,108	1,170	1,506	1,699	1,328
SOYA	2,014	2,122	1,839	2,093	1,811	1,412	1,143	1,506	1,521
CEBADA	1,872	2,042	1,897	2,308	2,653	1,975	2,068	1,933	1,507
SORGO	3,289	3,120	3,891	2,941	2,957	3,039	3,117	3,042	2,906
OTROS CULTIVOS									
CHILE VERDE	8,751	9,517	8,051	8,174	8,598	10,493	10,739	12,454	12,132
FRESA	20,788	11,475	13,458	16,431	19,089	18,442	16,564	16,062	18,639
TOMATE ROJO	23,119	23,635	18,227	22,502	20,990	25,663	28,282	26,777	27,670
PERENNES									
AGUACATE	8,871	9,411	8,280	8,587	8,913	8,808	9,316	9,370	9,468
ALFALFA VERDE	66,278	67,776	64,327	67,910	74,354	70,599	71,185	73,085	71,915
CACAO	588	635	565	703	545	540	432	512	522
CAFÉ CEREZA	2,794	2,825	2,788	2,558	2,329	2,381	2,651	2,683	2,368
CAÑA DE AZÚCAR	69,871	70,280	74,724	76,455	69,084	77,654	71,238	72,330	66,854
COPRA	1,205	1,032	1,152	1,282	1,257	1,317	1,226	1,305	1,355
LIMÓN	9,490	9,748	9,851	8,931	9,966	10,851	11,432	11,338	11,361
MANGO	9,907	9,717	8,916	9,572	8,734	9,949	8,577	10,037	9,800
MANZANA	7,905	9,089	9,909	8,097	7,934	6,736	7,092	10,067	5,888
NARANJA	12,615	12,965	11,681	12,106	12,401	13,074	15,594	12,833	11,670
PLÁTANO	26,607	25,668	28,410	28,057	30,531	27,626	32,298	25,287	24,465

FUENTE: Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural. *Datos Básicos del Sistema Nacional de Información Agropecuaria 1998*. Cuadro 1.1.4, p.11

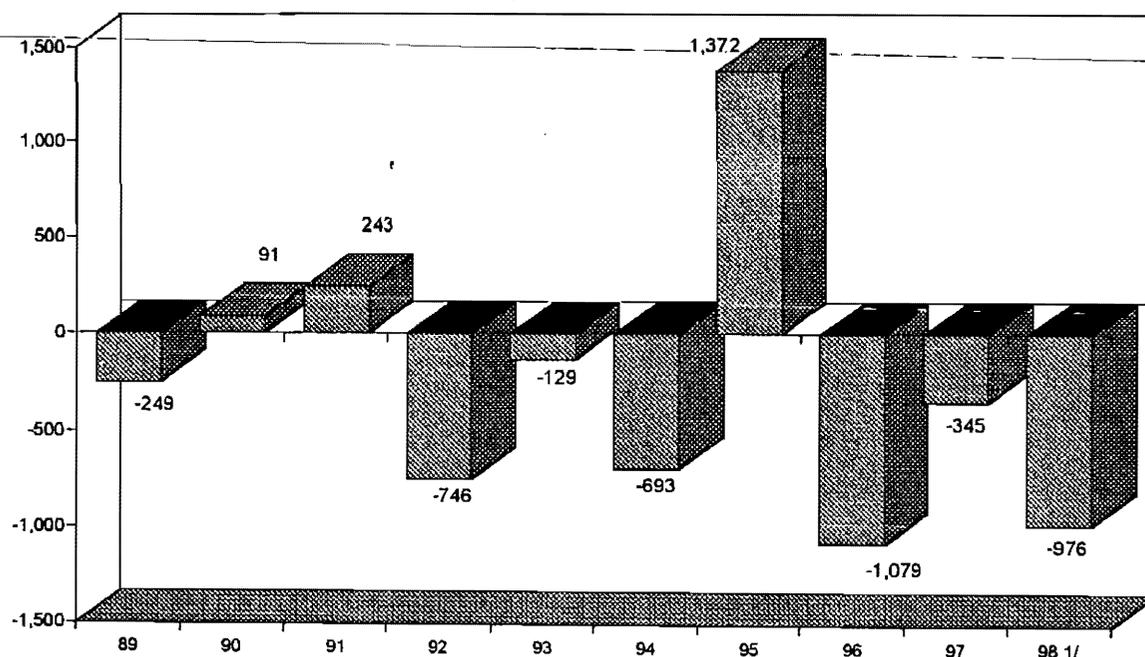
¹⁴ RUIZ, Pablo, "Desequilibrio externo y política económica en los setenta", in Cordera, Rolando (comp.) *Desarrollo y crisis de la*

Las acciones emprendidas en el pasado no han sido suficientes para facilitar el desarrollo del campo mexicano, ya que las actividades agropecuarias presentan bajos niveles de productividad, rentabilidad y capitalización, que se traducen en bajos ingresos para los productores.¹⁵

Todos estos desequilibrios del sector fueron reconocidos por las administraciones de los presidentes Carlos Salinas y Ernesto Zedillo, las cuales señalaron que el campo mexicano enfrentaba serios rezagos, por lo cual orientaron su política a combatir los desequilibrios, sin lograrlo completamente.

Gráfica 1

BALANZA COMERCIAL AGROPECUARIA MEXICANA*
(millones de dólares)



1/ Datos preliminares

* Incluye caza y pesca. A partir de 1991 las cifras incluyen operaciones de la industria maquiladora.

FUENTE: Elaboración propia con base en: Banco de México, Presidencia de la República, Quinto Informe de Gobierno, 1º de septiembre de 1999, <<http://www.presidencia.gob.mx>>, (31 de enero del 2000), p.142

Dentro del marco del Programa Nacional de Modernización del Campo 1990 - 1994, puesto en marcha por el entonces presidente de México Carlos Salinas de Gortari¹⁶, se establecían dos grandes lineamientos de política económica para consolidar los esquemas en materia de soberanía alimentaria: a) el incremento en la producción vía mayores niveles de productividad del

economía mexicana, p. 544

¹⁵ Plan Nacional de Desarrollo 1995 - 2000, p. 170

campo mexicano y b) apoyos a la comercialización agropecuaria, con lo cual se alcanzaría un requisito indispensable y prioritario de su administración: elevar el nivel de vida de la familia campesina.¹⁷

El nuevo entorno mundial llevó a diseñar estrategias que dieran solución a otros problemas presentes en el sector, especialmente la fase de la comercialización de los productos agropecuarios, la cual se llevaría ahora en una etapa de apertura comercial misma que busca una operación eficiente, directa entre productores y consumidores. Para ello se estableció un sistema de información y promoción integral de los mercados agropecuarios, permitiendo a los productores tomar sus propias decisiones de forma óptima, así como propiciar una mayor participación de empresas comercializadoras y esquemas de distribución, que incrementarán la eficiencia de estas actividades.

B. Los apoyos a la comercialización de productos agropecuarios

En este sentido, el 16 de abril de 1991 fue creado, por decreto presidencial, *Apoyos y Servicios a la Comercialización Agropecuaria*¹⁸ (Aserca), como un órgano administrativo desconcentrado de la entonces Secretaría de Agricultura y Recursos Hidráulicos (SARH), ahora Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural (Sagar).

Esta institución tiene como tarea apoyar la comercialización de productos agropecuarios, por lo que sus objetivos primordiales son:¹⁹

1. Fomentar la organización de productores para la comercialización y su capacitación.
2. Fomentar la construcción de infraestructura básica para realizar eficientemente los procesos de comercialización.
3. Elaborar, promover y desarrollar sistemas dinámicos de comercialización de productos agropecuarios, previo diagnóstico de los problemas que se presentan en cada una de sus etapas.

¹⁶ Es importante señalar que en la administración del Dr. Ernesto Zedillo, la mayoría de los programas iniciados en el sexenio anterior al suyo se mantuvieron, modificando solamente los montos de recursos financieros destinados a éstos según las prioridades y la situación económica del país.

¹⁷ A partir de la adhesión de México al GATT en 1986, el comercio mexicano de productos agropecuarios empezó a registrar un incremento importante, y con la firma de acuerdos de libre comercio con otros países el intercambio comercial fue aún mayor. Por un lado las exportaciones de productos agropecuarios y agroindustriales han mostrado un importante dinamismo, sobre todo los relacionados con el sector de frutas y hortalizas, a la vez que las importaciones de alimentos básicos como son los granos también registraron un crecimiento relevante, síntoma de las dificultades que el sector presenta para cubrir la demanda interna de éstos. Así, si bien es cierto que la derrama económica por exportación de estos productos ha registrado un incremento, también lo ha hecho la transferencia de recursos al exterior por la compra de productos que tiempo atrás se obtenían en el sector nacional. Para una mayor análisis sobre este tema ver el artículo de Andrés Casco "Cadenas agroalimentarias y políticas de fomento a la competitividad", *in*: revista *El Mercado de Valores*, N° 3, marzo de 1999, pp. 3-13.

¹⁸ Diario Oficial de la Federación, 16 de abril de 1991, pp. 2-4

¹⁹ *Ibidem*.

4. Fomentar el desarrollo de sistemas de información de mercados nacionales e internacionales de carácter público y privado, y proveer información en las negociaciones comerciales de los productos con los compradores.
5. Promover líneas de crédito en el sistema financiero para apoyar la comercialización.
6. Operar y supervisar programas temporales de apoyo a productores agropecuarios para hacer fluida la comercialización de sus productos, dentro de lineamientos presupuestales que definan las autoridades competentes de conformidad con las disposiciones legales aplicables.
7. Impulsar la creación de una Bolsa Agropecuaria a la que se oriente la comercialización privada de los productos agropecuarios.

Como se puede ver, se incorpora un nuevo elemento que se buscará utilizar como estímulo para el sector agropecuario, la creación de la bolsa agropecuaria.

Dado que no es el objetivo de este trabajo analizar la política de apoyo a la comercialización agropecuaria, sólo se hace mención de los objetivos de la institución, de los cuales se retomará en el capítulo sexto la administración del riesgo a través del mercado de futuros, por lo que los interesados en profundizar en las funciones de Aserca se pueden remitir a la bibliografía.

Pero antes de señalar los esfuerzos que se han hecho en nuestro país en materia de mercados de futuros agropecuarios, es conveniente conocer los aspectos básicos de éstos, por lo que el capítulo segundo será dedicado a este fin, en él se verá para que sirven los mercados de futuros, qué es un contrato de futuros, así como terminología comúnmente utilizada en éstos.

El mercado de futuros agropecuarios es un tema que en los últimos años ha tenido gran relevancia en México, aún cuando éste no es nuevo en el mundo, ya que sus primeras operaciones datan de mediados del siglo XIX, pero es durante el siglo XX cuando éste registró un gran auge en el mundo, a la vez que sirvió de ejemplo para el desarrollo del mercado de futuros de otros productos no agropecuarios. En el presente capítulo se presenta una breve historia de los mercados de futuros agropecuarios, analizando cómo fue que surgieron, qué son y para qué fueron creados, quiénes participan en ellos, así como cuáles son los instrumentos que en éstos se negocian.

Dado que el objetivo de esta investigación no es desarrollar estrategias para invertir en estos mercados, los ejemplos aquí presentados son sencillos, de carácter ilustrativo, el lector interesado en profundizar en el tema podrá encontrar bibliografía al final del trabajo.

A. ¿Cómo surgen los mercados de futuros agropecuarios?

Para poder entender cómo surge el mercado de futuros agropecuarios, es necesario hacer un breve comentario sobre el nacimiento del comercio, tanto en mercado de físico (entrega inmediata) y posteriormente el de futuros.

El desarrollo del comercio en el mundo se pueden localizar en la antigua Grecia y en Roma, donde las prácticas comerciales ya se realizaban, estableciéndose lugares y tiempos específicos para éstas, tales como el mercado de *Agora* y el *Foro*¹, respectivamente. Durante esta época, las operaciones comerciales se desarrollaban, en un primer momento, a través del trueque. La producción que se obtenía prácticamente era de autoconsumo, es decir, no se producía para el comercio. Sin embargo, la división del trabajo llevó a que los productores se especializarán en la elaboración de ciertos productos para poder satisfacer sus necesidades de alimento y vestido, por lo que tuvieron que destinar una parte de éstos para conseguir otros bienes.

Sin embargo, el comercio a través del trueque presentó grandes limitaciones. En primer lugar, el productor de trigo que deseara unos zapatos, por ejemplo, tenía que encontrar a un productor de zapatos que en ese momento deseara trigo y así poder realizar el intercambio, lo cual no sucedía con facilidad. Otro de los problemas era el cambio justo, ya que el productor de trigo para obtener un par de zapatos tenía que ofrecer, por ejemplo, 20 kilos de trigo, cantidad excesiva para el productor de zapatos. Asimismo, el traslado de los productos

¹ Chicago Board of Trade, *Commodity Trading Manual*, p. 1

resulta . costoso y difícil, ya que en ocasiones las distancias por recorrer eran largas y se efectuaba por caminos muy accidentados, lo que significaba mermas del producto, tanto por robo como por la pérdida de calidad de éstos.

Parte del problema se resolvió con el empleo de algunos medios de pago. Para facilitar el comercio se eligieron productos que, por su escasez y alta demanda, sirvieran como medio de intercambio, apareciendo así el dinero, donde metales como el oro, la plata, entre otros, y en algunas regiones productos como el café, el cacao, las especias, etc., facilitaron el intercambio comercial.

Dado que el comercio en esa época se realizaba en lugares y fechas específicas, esto dio origen a un sistema de intercambio novedoso, la venta a futuro. Las operaciones comerciales eran transacciones en un mercado de físico, es decir, el vendedor le daba al comprador el producto y se liquidaba en ese momento. Sin embargo, las operaciones comerciales conforme se iban incrementando provocaron entre algunos compradores y vendedores una mayor relación comercial, por lo que el comprador encargaba al vendedor determinado producto y éste se comprometía a comprarlo, en un precio predeterminado, en la siguiente fecha que se instalara la feria, apareciendo así las primeras operaciones a futuro, aunque con muchas limitantes, ya que era común que no se cumpliera el acuerdo previamente establecido.

Durante la Edad Media el comercio continuó incrementándose dando origen a los mercados locales, que en cierta medida era una expansión de las ferias. En sus inicios las operaciones comerciales eran muy escasas dado que en el feudo se obtenían prácticamente la totalidad de sus productos para sobrevivir, es decir, éstos no producían para el mercado, sino que todo era de autoconsumo, de hecho era símbolo de poderío el obtener todos sus productos dentro del feudo.

Sin embargo, el incremento de la producción y de las necesidades de la población, fueron algunos de los factores que estimularon el crecimiento de las ferias hasta llegar el momento en que éstas se convirtieron en regionales, en las cuales era posible la reunión de artesanos, comerciantes y promotores, y posteriormente, recibieron el estímulo de algunos gobiernos, a través de brindar seguridad para su establecimiento. De esta forma, los promotores viajaban de pueblo en pueblo para promover la feria, lo que brindaba la oportunidad para que los productores intercambiaran sus productos por aquellos que no podían obtener en su región, así como para los señores feudales las ferias representaron la oportunidad de conseguir artículos suntuarios procedentes de regiones remotas.

Ya durante el siglo XIII en Europa, concretamente en países como Francia, España e Italia, las operaciones comerciales en mercados de físicos (es decir, operaciones de entrega inmediata) eran comunes, sin embargo, las de entrega a futuro empezaban a registrarse con mayor frecuencia.

Durante las ferias los participantes empezaron a establecer ciertos términos para las operaciones a futuro, fijando de antemano factores como la calidad y fecha de entrega del producto. Sin embargo, pese a estos acuerdos, era muy común que no se respetaran y surgieran grandes disputas por ello. Ante esta situación y con el objeto de controlar las operaciones que se llevaban a cabo en estos eventos, empezaron a aparecer los primeros reglamentos para controlarlos en el siglo XIV.

Para el siglo XVII se empezaron a conjuntar una serie de elementos que provocaron que las ferias empezaran a perder importancia. El desarrollo del transporte y las vías de comunicación, el crecimiento de las ciudades, fueron algunos de los factores que estimularon el desarrollo de mercados fijos, los cuales con el paso del tiempo fueron creciendo en importancia hasta provocar la desaparición de las ferias, dado que en estos mercados era posible encontrar una amplia gama de productos de manera permanente y no esporádica como se había dado en las ferias.

Asimismo, en el mismo siglo XVIII la expansión del comercio ya no sólo se limitaba a Europa, si no que empezaron a surgir otros mercados y a registrar un importante crecimiento, tal fue el caso del mercado japonés y del estadounidense.

El mercado de *Dojima*, Japón², hacia 1700 realizaba operaciones de contado, o de entrega inmediata, de arroz y para 1730 ya se realizaban ventas a futuro, en las cuales se establecía la fecha de entrega del producto, cantidad, calidad y precio. En este mercado los contratos no eran estandarizados, sino que cada uno de los conceptos eran negociados entre comprador y vendedor.

A pesar de las dificultades que existían por la falta de estandarización de los mismos y al incumplimiento de los contratos por parte de algunos participantes, el mercado de ventas a futuro tuvo buena aceptación, por lo que pronto se desarrolló este mecanismo para otros productos tales como: algodón, aceites vegetales, metales preciosos, entre otros; sin embargo, el volumen de operaciones de cada uno de ellos no superó al que se realizaba en el de arroz.

² *Idem*

Por su parte, en los Estados Unidos las operaciones comerciales hacia inicios de la segunda mitad del siglo XVIII eran de contado, es decir, se comercializaban productos como metales, agropecuarios, madera, entre otros, para entrega inmediata.

La Revolución Industrial que se desarrolló en este país trajo grandes transformaciones en sus sectores productivos, especialmente en el agropecuario. Los Estados Unidos cuentan con grandes extensiones de tierra fértil, tal es el caso del Medio Oeste, además los Grandes Lagos ofrecían un sistema eficiente para transportar productos a través de barcazas.

El uso de las nuevas tecnologías en el cultivo, las cuales eran el resultado de la Revolución Industrial, así como la fertilidad de las tierras en Chicago, principalmente, provocaron un incremento en la producción de granos sin precedentes. Sin embargo, estas innovaciones originaron problemas casi nunca antes vistos: fluctuaciones de oferta y demanda, almacenaje y transporte.

Durante la época de cosecha era común que los productores se enfrentaran a descensos en los precios dado el incremento en la oferta del producto, situación que era aprovechada por los molineros y demás procesadores de granos, ya que podían comprar su materia prima a precios muy atractivos. Sin embargo, los compradores de granos se enfrentaban a otros problemas como el almacenaje, ya que no contaban con los silos necesarios para almacenar el producto, por un lado, y por el otro, el transporte era un serio problema dado que se tenían que recorrer caminos en malas condiciones, además de los altos índices de asaltos que se registraban en éstos, lo que sin duda originaba pérdidas considerables, o los márgenes de ganancias disminuían por el incremento en los costos de transporte y vigilancia que se tenía que pagar.

Por otro lado, cuando la época de cosecha del grano ya había pasado, era común que los precios se incrementaran, síntoma de la reducción en la oferta del producto. En esos momentos, los productores que lograban almacenar parte de su cosecha obtenían grandes beneficios; mientras que los compradores tenían que desembolsar una mayor cantidad de dinero para comprar el grano y no parar actividades.

B. ¿Cuál es la función de un mercado de futuros?

Un papel importante del mercado de futuros es la administración de riesgo, es decir, protegerse de las variaciones de los precios que se registran en el mercado. Asimismo, se señalará la importancia que tienen los especuladores dentro de este mercado, ya que asumen el riesgo que otros no desean asumir, y a su vez dan liquidez al mercado.

Junto con la administración de riesgo y la liquidez, el mercado de futuros cumple otras funciones importantes para los participantes en éste y los no participantes.

Una función de gran importancia es el descubrimiento de precios. El precio que pactan en la bolsa tanto el comprador como el vendedor facilita la fijación de otros precios. Actualmente la tecnología hace posible que las cotizaciones que se registran en una bolsa de futuros puedan llegar a casi cualquier parte del mundo en cuestión de segundos, dando a conocer el precio que se está pagando por un producto o instrumento en un lugar específico.

Con ello, una empresa que está buscando la compra de un producto específico, por ejemplo trigo, puede tomar como referencia el precio de la bolsa para poder realizar el pago al productor del cereal. Es importante señalar que este precio es sólo de referencia, ya que corresponde a un producto con determinadas características como calidad, variedad, punto de entrega, etc., las cuales el comprador fuera de la bolsa debe considerar. Sin embargo, el precio le marca la pauta para pagarle al productor por el grano que le venderá. De igual forma, el productor que desea vender su cosecha puede revisar las cotizaciones de la bolsa y con base a ellas establecer su precio de venta, con los respectivos premios o castigos por variaciones en la calidad del cereal, el punto de entrega, el volumen a entregar, etc.

La lectura de las cotizaciones no es difícil de entender. Algunos periódicos o sistemas de información están dando a conocer los precios y productos que se cotizan en el mercado de futuros. Si se toma el periódico *The Wall Street Journal*³ del día 18 de noviembre de 1998, se encuentra, en la página de futuros, la amplia variedad de contratos de futuros que se negocian en Estados Unidos. La información que se muestra corresponde al día hábil anterior a la fecha de publicación, en este caso del día 17 de noviembre. Se tomará la parte de granos y oleaginosas y el caso del maíz (*corn*), el cual cotiza en la Bolsa de Chicago (*Chicago Board of Trade, CBOT*, por sus siglas en inglés)⁴. Un contrato de maíz es equivalente a 5,000 *bushels*

³ Ver anexo.

⁴ Se recomienda ver al final del trabajo la lista de otros productos y sus especificaciones.

(127.03 toneladas) y las cotizaciones se presentan en centavos de dólar por *bushel* (*cents per bu.*)

Cuadro 1

CORN (CBT) 5,000 bu.; cents per bu.						Lifetime		Open
	Open	High	Low	Settle	Change	High	Low	Interest
Dec	219 1/4	220 3/4	218 1/2	219	- 1/4	299 1/2	196	131,545
Mr99	230	231 3/4	230	230 1/4	305	209 1/2	112,597
May	237 1/4	239 3/4	237 1/4	237 3/4	+ 1/4	299	217	36,600
July	242 1/2	244 1/2	242 1/2	243 1/4	+ 1/2	312	223 1/2	44,688
Sept	248 1/2	249 3/4	248 1/2	249 1/2	- 1 1/2	280	232	7,011
Dec	255	255 1/2	254 1/2	255	+ 1/2	291 1/2	238	20,238
Mr00	262 1/2	263	262 1/2	263	+ 1/2	270	253 1/2	513
July	270 1/2	270 1/2	270 1/2	270 1/2	+ 1/2	278 1/2	257	389
Dec	268 1/2	269	268 1/2	269	+ 1/2	279 1/2	254	955

Est vol 45,000; vol Mn 39,286; open int 354,536; +1,069

The Wall Street Journal, jueves 17 de noviembre de 1978

La primera columna presenta los meses para los cuales existen contratos (diciembre de 1998, marzo de 1999, mayo, julio, septiembre, diciembre, marzo del 2000, julio y diciembre), y como ya se señaló éstos representan las fases de inicio del cultivo, desarrollo y cosecha del grano.

Las columnas dos, tres, cuatro y cinco, presentan las cotizaciones del día. La segunda columna (*open*) son los precios a los cuales abrieron la sección del día 16 de noviembre el contrato de maíz. Así, el contrato del mes de diciembre abrió en 219^{1/4} centavos de dólar por *bushel* (86.13 dólares por tonelada)⁵. Las columnas tres y cuatro registran el precio máximo (*high*) y mínimo (*low*) de ese día de operaciones. En el caso del contrato de maíz de diciembre, su máximo precio al cual se cotizó fue de 220^{3/4} centavos de dólar por *bushel* (86.90 dólares por tonelada) y un mínimo de 218^{1/2} centavos de dólar por *bushel* (86.01 dólares por tonelada). Finalmente la quinta columna registra el precio de cierre (*settle*) del contrato, es decir, el precio observado al cerrar operaciones la bolsa, que en este caso fue de 219 centavos de dólar por *bushel*, (86.21 dólares por tonelada).

La sexta columna (*change*) muestra la variación (en centavos de dólar por *bushel*) que el contrato registró con relación al día hábil anterior. Las columnas siete y ocho, registran los niveles máximos y mínimos que el contrato ha registrado desde que apareció en el mercado

⁵ Cada producto tiene un factor diferente para convertir las unidades de centavos de dólar por bushel a dólares por tonelada, ya que el bushel es una unidad de volumen. Para el caso del maíz y sorgo el factor es 0.393683, para trigo y frijol soya 0.367437, para cebada 0.45929625, para café y algodón es 22.04622.

(*lifetime, high, low*). Finalmente, la columna número nueve (*open interest*), presenta el número de contratos en circulación pendientes de liquidar.

Además de la información que aparece en las columnas, al final de éstas se dan a conocer otros indicadores que también son de gran interés para los participantes en el mercado. El primero de ellos es el volumen estimado (*Est. vol.*), el cual indica el número total de contratos de maíz que se negociaron el día 16 de noviembre (45,000) y el volumen negociado el día previo (39,286). El número total de todos los contratos de maíz negociados en el mercado (*open int.*) el día 16 de noviembre fue de 354,536, que fueron mayores en 1,069 con relación al día previo de operaciones. Estos indicadores nos dicen que tan activo ha estado el mercado, así como si los precios presentarán una tendencia al alza o a la baja en el futuro inmediato.

Una vez que se ha visto como se leen las cotizaciones en el periódico, se pasará a analizar otra de las funciones principales de un mercado de futuros, que es la de proveer de información del sector a los participantes en éste. Sin duda que esta labor que desempeña es de gran importancia, ya que los movimientos en la oferta y demanda de los productos, las condiciones climáticas, los avances de siembra y cosecha, la situación económica y financiera de un país o conjunto de países, la calidad del producto, el volumen de exportaciones e importaciones, etc., son variables que determinan la tendencia de los precios en el mercado.

Si el mundo se moviera bajo una certidumbre total no habría necesidad de realizar coberturas de precios, ni los especuladores tendrían la oportunidad de beneficiarse de los movimientos de éstos, ya que los mismos no tendrían tales cambios. Sin embargo, estamos dentro de un mundo ampliamente volátil, sobre todo en los últimos años, donde cambios en la producción de un país lejano al nuestro, tarde que temprano nos afecta en nuestras decisiones.

El papel de la bolsa es transmitir al mercado los movimientos que se están suscitando en el mundo, no sólo del sector agropecuario, sino de la economía en general. Así, a través de la difusión de boletines de gobiernos, empresas de corretaje, especialistas del mercado, entre otros, es como los inversionistas pueden tomar decisiones con un nivel de incertidumbre menor. Es menor por que el riesgo como tal nunca podrá eliminarse por muy confiable que sea la información que se difunde, ya que dentro del mercado los factores psicológicos juegan un papel importante para determinar la tendencia de los precios y este elemento difícilmente se podrá eliminar.

Finalmente, el mercado de futuros es un medio de gran importancia para los productores en el sentido que les permite asegurar un precio de venta en el futuro, vendiendo algo que aún no

tienen, con lo cual ellos tendrán la certeza que su producción no se quedará en sus almacenes o silos, sino que una vez que se coseche el producto éste encontrará un comprador. Así, los productores podrán iniciar el cultivo, observar su desarrollo y cosechar con la seguridad de que el producto ya fue vendido y que recibirá su pago en el momento de entregarlo. Si el productor no entra al mercado de futuros y se espera a realizarlo en un mercado de físicos, tal vez encuentre un comprador, pero puede ser que el precio de venta no sea el más apropiado y por lo tanto tendrá que incurrir en pérdidas en ese momento.

C. Desarrollo de los mercados de futuros

Para solucionar estos desequilibrios entre oferta y demanda y con ello las fluctuaciones de precios, compradores y vendedores de grano acordaron realizar contratos para entrega a futuro (el primer contrato que se acordó fue el de maíz.) En este contrato, el comprador se comprometía a comprar una determinada cantidad del producto a un precio determinado, con la condición de que el productor lo almacenara en sus silos. El grano era adquirido entre el otoño y el invierno, época de cosecha, pero se almacenaba y se entregaba hasta la primavera, una vez que éste había perdido su humedad (característica del producto tierno) y cuando el agua de los ríos se había descongelado y permitían su transporte. Con ello, al llegar la primavera, los compradores se hacían del grano y pagaban al productor la suma acordada.

Este sistema encontró varios adeptos y pronto se empezaron a desarrollar diversos contratos con otros productos. El segundo en entrar en un contrato fue el trigo.

El incremento en las operaciones comerciales de granos llevó a que un grupo de comerciantes de Chicago se reunieran y acordaran determinar un lugar específico donde realizar sus transacciones. Así, en 1848 nace el *Chicago Board of Trade (CBOT)*, el cual fue fundado por 82 comerciantes.

El objetivo del *CBOT* era brindar un lugar donde compradores y vendedores se reunieran para intercambiar productos, siendo los contratos adelantados (*forward contracts*) los que se negociaban en esta plaza.

Pese al auge de las operaciones comerciales en el *CBOT* existían algunas limitaciones dentro de ella. En primer lugar, los contratos no estaban estandarizados, es decir, no se establecía la cantidad del producto, la calidad, el lugar de entrega, los meses, etc. Además, otro de los factores que impedían su perfecto funcionamiento era el incumplimiento de los contratos por ambas partes.

Sí al llegar la fecha de entrega del producto el precio de éste en el mercado resultaba estar por arriba de lo acordado, el productor simplemente no lo entregaba y lo vendía por otro lado. Por su parte, sí al llegar la entrega el precio era inferior, el comprador conseguía el producto con algún otro productor, provocando importantes pérdidas al productor con quien había hecho el acuerdo inicial. Asimismo, era común que en el momento de la entrega del producto éste no cumpliera con determinadas normas de calidad establecidas previamente, lo que repercutía en pérdidas para el comprador. Al no existir una autoridad que calificara la calidad del producto, era común también que el comprador buscara obtener un menor precio alegando que el producto presentaba mermas en su calidad.

En 1865 se dio un gran paso en el mercado de futuros de Chicago.⁶ Con el fin de terminar con los conflictos arriba señalados, los miembros del CBOT decidieron estandarizar los contratos de futuros en cuanto a calidad, cantidad, tiempo, lugar de entrega, fluctuaciones en precio, etc.⁷

A la par de la estandarización de los contratos se puso en práctica **el sistema de márgenes**, representando éstos depósitos de buena fe, a través de los cuales se garantiza el cumplimiento de las obligaciones por quien toma una postura. Asimismo, se crea la **Cámara de Compensación**, órgano que garantiza el fiel cumplimiento de las operaciones, ya que una de sus funciones es tomar la postura contraria a la tomada por un participante en el mercado, es decir, es un comprador para cada vendedor y un vendedor para cada comprador. De acuerdo a la información proporcionada por el CBOT⁸, a la fecha no se ha presentado el incumplimiento de un contrato, ya que la Cámara ha liquidado cada posición, incluso ha salido adelante en épocas difíciles como fue la Gran Depresión de finales de los años veinte.

Esta estructura de mercado vino a revolucionar a la industria agropecuaria y pocos años después se fueron incorporando nuevos productos para cotizar en la Bolsa, a la vez que surgen nuevas bolsas de futuros en Estados Unidos⁹ y posteriormente, fueron fundadas bolsas de futuros en otros países tomando como modelo la Bolsa de Chicago.

Pero el éxito de los contratos de futuros no se limita a los productos agropecuarios, que si bien fueron los primeros en aparecer y en ser el modelo para otros derivados, a partir de inicios de la década de los años setenta del siglo XX aparecen los contratos de futuros financieros. Hoy

⁶ Chicago Board of Trade, *The Chicago Board of Trade: An Overview*. p.1

⁷ En el anexo dos se presentan las especificaciones de algunos de los contratos más negociados en las bolsas de futuro de Estados Unidos.

⁸ Chicago Board of Trade, *op. cit.* p.2

⁹ Ver anexo.

en día es muy variada la cantidad de productos que operan a través de contratos de futuros, destacando las divisas, metales, índices bursátiles, fibras, combustibles, etc.¹⁰

D. ¿Qué instrumentos se negocian en el mercado de futuros agropecuarios?

Son dos los instrumentos que se utilizan dentro del mercado de futuros agropecuarios: **los contratos de futuro y las opciones sobre futuros.**

Antes de pasar a definir y ver el origen de estos instrumentos, es importante definir un término ampliamente utilizado dentro del mercado de futuros: **producto subyacente**. Los precios de los contratos y opciones sobre futuro hacen referencia a un producto en especial, al producto subyacente. Así, en el caso de los contratos de futuro de trigo, el bien o producto subyacente es el grano del trigo, para los contratos de maíz, frijol soya, jugo de naranja, etc., el subyacente es el grano del maíz, la semilla de oleaginosa de frijol soya o el jugo de naranja. En el caso de las opciones sobre futuro, el subyacente sobre el cual se mueve el precio de la opción son los precios de los contratos de futuros. De esta forma, al hablar de opciones de futuro de trigo, maíz, soya, se está haciendo referencia a los contratos de futuro de trigo, maíz, soya, etc.

La historia del origen de **los contratos de futuros** fue prácticamente expuesta en el punto anterior, por lo que sólo falta definir lo que es un contrato de futuro.

Es una obligación o compromiso legal asumido en un mercado de futuros, para comprar o vender algo en el futuro [sic]. Ese "algo", dentro del contexto de los mercados agrícolas es, por lo general, un producto básico tal como el maíz, trigo, soya, avena, etc.¹¹ Todas las especificaciones del contrato son fijas, lo único que no es fijo es el precio de éste, el cual se establece día con día en el piso de remates de la bolsa de futuros.

Como ya se observó, los contratos de futuros no son nuevos, tampoco son de mediados del siglo pasado. Los contratos de futuro ya se negociaban desde hace cientos de años. Lo que introdujo la Bolsa de Chicago fue la estandarización del contrato y la regulación de las operaciones.

¹⁰ En 1990 la Bolsa de Chicago (la más grande e importante del mundo) negoció 154 millones de contratos de futuros, para 1994 ésta alcanzaba un récord de contratos operados y en 1996 superó los 220 millones. Hoy en día la mayor parte de los contratos negociados en las bolsas de futuros del mundo corresponden a productos financieros. Se estima que en Chicago del total de contratos operados, 75% corresponden a productos financieros y menos del 10% a productos agropecuarios.

¹¹ Chicago Board of Trade, *Futuros agrícolas para el principiante*. p. 4

Un punto que es muy importante tomar en cuenta es el precio del futuro. Supóngase que el día de hoy se compra un contrato de futuros de maíz por el cual pagamos 110 dólares por tonelada, contrato que vence dentro de seis meses. El hecho de haber fijado el precio en los 110 dólares ello no significa que éste se mantendrá estable hasta el momento del vencimiento, no, eso no sucede.

Si bien se estableció un precio de compra, para quien lo estableció se le respetará, pero en la bolsa este precio continúa fluctuando en los minutos siguientes hasta el vencimiento del contrato, fluctuaciones que estarán determinadas por las fuerzas de la oferta y la demanda. La fijación de un precio tiene que ver con el proceso de cobertura en un mercado de futuros, es decir, se cubre una posición que se tiene en el mercado de físicos utilizando el mercado de futuros.

Muchos creen que el fijar un precio en determinado nivel ello permitirá una nula fluctuación del mismo, lo cual no es correcto, el precio del producto continuará moviéndose diariamente, al alza o a la baja, para el resto del mercado, pero para quien tomó una posición (de compra o venta) el precio se mantendrá y cuando llegue el momento del vencimiento tendrá que cumplir el contrato al precio fijado previamente, al menos que se deshaga del contrato con la operación contraria a la tomada.

Los aspectos que se estandarizan en los contratos de futuros son:

Activo subyacente.- Un gran avance que se logró con la estandarización de los contratos fue determinar las características del producto en cuanto a la calidad, presentación y variedad del mismo.¹² Es común que en los productos agropecuarios la calidad de éstos varíe mucho de acuerdo al clima registrado en el desarrollo del cultivo, la cosecha e incluso en el almacenaje del mismo. Estas variaciones tienen que reflejarse en el precio pagado por el producto.

El tamaño del contrato. Contrario a las prácticas realizadas antes de la estandarización de los contratos, los cuales podían ajustarse en tamaño, es decir, si un oferente o demandante necesitaba determinada cantidad del producto, 10, 20, 50, etc., toneladas, se podría concretar la operación. La innovación de la Bolsa fue fijar un tamaño determinado para el contrato, así por ejemplo, el contrato de maíz, frijol soya, trigo, entre otros, equivalen a 5,000 *bushels*, el contrato de algodón equivale a 50 mil libras, etc. Sin duda que esta medida hizo más fácil la operación del mercado, ya que todos conocían la cantidad a comprar o vender.

¹² Ver anexo.

Lugar de entrega. Previo a la operación de la bolsa, el lugar de entrega del producto era acordado entre comprador y vendedor, por lo que se tenía un gran abanico de lugares donde se podía entregar el producto, con la consecuente variación de los precios de transporte. La bolsa de futuros prefijó determinados lugares de entrega del producto, procurando cubrir los cuatro puntos cardinales del país. Cuando se solicita un lugar específico, el costo de transporte adicional corre a cargo del solicitante.

Meses de entrega. Los meses de entrega que contiene cada contrato no son elegidos de forma arbitraria, sino que tienen una relación directa con el producto subyacente. Así, por ejemplo, los meses de entrega de los contratos de futuro de granos y oleaginosas están determinados por la fase de siembra, desarrollo, cosecha del producto. Por ejemplo, en el caso del contrato de maíz, los meses elegidos son: marzo, preparación de la tierra para el cultivo, mayo, cultivo del grano, julio y septiembre, crecimiento del grano, y diciembre, cosecha del grano.

Cotizaciones del contrato. Este elemento es variable para cada producto y es el mercado quien lo determina. Así, podemos encontrar contratos que se fijan en dólares por tonelada, centavos de dólar por libra, por *bushel*, etc.

Límites de movimiento diario de precios. Con el fin de evitar fluctuaciones drásticas en el mercado provocado por movimientos especulativos, el CBOT estableció ciertos movimientos máximos y mínimos en las cotizaciones, los cuales varían de acuerdo al producto. Sin duda que esta medida busca que el mercado presente un comportamiento con mayor certidumbre para los participantes.

Posición límite.- Con esta especificación se busca que no ocurra una fuerte concentración de las operaciones con contratos de futuro en unas cuantas manos, si no que el número de participantes sea mayor, ya que de lo contrario algunos especuladores podrían determinar la tendencia del mercado.

El fiel cumplimiento de las operaciones en el mercado de futuros está seriamente regulado. En primer lugar se encuentra la Cámara de Compensación, organismo que opera como la posición inversa a la tomada en el mercado, es decir, representa un comprador para cada vendedor y un vendedor para cada comprador. De esta forma, quien compra un contrato de futuro no conoce quien lo vendió, sino que la Cámara será quien responda por la entrega del producto.

Sin la existencia de la Cámara de Compensación los participantes corren el riesgo de que alguno de ellos no cumpla sus compromisos. Asimismo, es la responsable de establecer las condiciones de intercambio, estandarizar contratos, fijar los márgenes, regular la entrega del producto, brindar información de las operaciones realizadas, etc.

Además de la Cámara existe otro mecanismo que permite el cumplimiento de las operaciones, los márgenes, los cuales son depósitos de buena fe que se les pide a quienes toman una posición en el mercado de futuros. Esta cuenta de margen tiene como fin garantizar que se cumplirá con el compromiso de compra o venta. La cuenta que se exige depende del cliente, la bolsa, la volatilidad del mercado, entre otros factores. Asimismo, la cuenta de margen se ajusta día tras día, y cuando el margen de mantenimiento disminuye de su nivel mínimo exigido, la bolsa realiza una llamada de margen para ubicarlo en su nivel nuevamente. Si el ajuste no es realizado por el inversionista, automáticamente es cancelada la operación tomada. Si el margen supera al de mantenimiento, el excedente se envía a una cuenta y se le paga un interés por el depósito realizado.

Además de estas medidas, existen diversos organismos, tanto públicos como privados, que están regulando el mercado de futuros. En Estados Unidos, el principal organismo que regula el mercado es el *Commodity Futures Trading Commission* (CFTC), y es el organismo que autoriza mercados de futuros, aprueba nuevos contratos, cambios a los ya existentes, asimismo, es quien asegura los intereses públicos, autoriza a todos los participantes que ofrecen sus servicios al público en el mercado, entre otras funciones. Junto con la CFTC está la *National Futures Association* (NFA), quien tomó algunas responsabilidades de la CFTC, y la *Securities and Exchange Commission* (SEC), a la vez que algunos organismos como la *Federal Reserve Board* y el Departamento del Tesoro de Estados Unidos han participado en la regulación del mercado.¹³

Un concepto que se utiliza mucho en el mercado de futuros es el de base (*basis* en inglés), el cual juega un papel importante a la hora de tomar una posición en este mercado, y es por ello que los participantes centran su interés en él.

La base se define como la diferencia que existe entre el precio de físico menos el precio del futuro, es decir,

$$\text{BASE} = \text{FÍSICO} - \text{FUTURO}$$

¹³ Hull, John C., *Futuros y Opciones*. p. 40

Por físico se entiende una operación realizada en el mercado de entrega inmediata de productos (maíz, trigo, arroz, etc.); mientras que el mercado de futuros es un lugar físico (un mercado organizado) donde se intercambian títulos estandarizados, donde lo único que se negocia es el precio.

La diferencia entre el precio de físico en cierta localidad y el de futuro está determinada por un conjunto de variables que intervienen en el costo del producto, tal es el caso de¹⁴:

- Costos de almacenamiento
- Seguro de almacenamiento
- Costo financiero
- Costos de transporte entre los puntos de entrega
- Variaciones de oferta y demanda mundial

Veamos un ejemplo para entender el concepto. Supongamos que un agroindustrial (podría ser un fabricante de alimentos balanceados) desea comprar maíz para disponer de él en el mes de noviembre y estamos en el mes de marzo.

En marzo el precio de físico de maíz en el mercado de Chicago se ubica en 125.0 dólares por tonelada y el precio del contrato de futuros para el mes de noviembre era de 110.23 dólares por tonelada, con lo cual la base es de 14.77 por tonelada métrica.

Precio físico de maíz	110.23 dls/ton
	—
Futuro de maíz	125.00 dls/ton
Base	(14.77) dls/ton

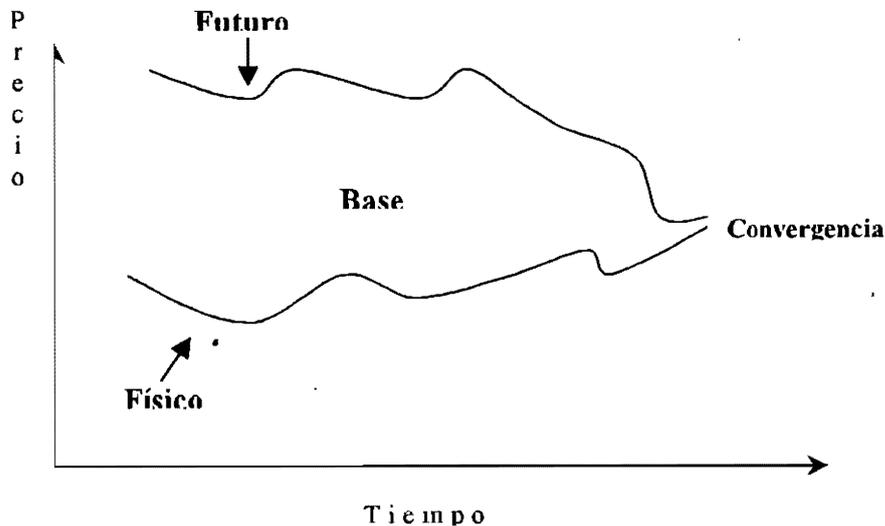
Como puede observarse el resultado de la base es negativo (-14.77 dls/ton), lo cual representa una situación normal en el mercado (se dice que el mercado está normal), porque dentro del futuro se incluye a la base, lo cual lo hace que se ubique por arriba del precio del grano en el mercado de entrega inmediata.

Se puede dar el caso que la base sea positiva, no es muy común pero puede suceder. Con una base positiva, el precio de físico es mayor al de futuro (por ejemplo precio de físico 110.00 dls/ton y futuro en 100.00 dls/ton, con lo cual la base es de 10.00 dls/ton). En este se dice que el mercado está invertido. Como entender esta situación: la demanda del producto es muy alta, la oferta no es capaz de abastecer a los demandantes provocando un alza de precio por

¹⁴ CBOT, *Agricultural Futures for the Beginner*, p. 6

arriba del futuro; sin embargo, se espera que en el corto plazo la oferta se recupere y por lo tanto el precio del producto baje (que sería lo que está representando un menor precio de futuro).

Si se analiza gráficamente el concepto de base, tendremos:



Algo importante que resalta de la gráfica es la convergencia entre el precio de futuro y el de físico conforme va pasando el tiempo.

Como ya se mencionó, la base está integrada por otras variables que incrementan el costo del producto como es el almacenamiento, el costo del seguro de almacenaje, etc. Está claro que entre mayor sea el lapso de entrega del producto el costo de la base será mayor, dado que los costos por mantener el producto hasta la entrega serán mayores.

Cuando el futuro se va acercando a su vencimiento, el valor de la base va disminuyendo hasta volverse cero (en el caso del mercado de Chicago -CBOT-, se entrega el producto físico en un almacén establecido por la bolsa, si se quiere otra localidad al precio de físico hay que agregarle los costos de transporte para moverlo de una bodega a otra), esto se da cuando el contrato de futuro venció y como se dice comúnmente el futuro se volvió físico, es decir, en ese momento el precio de mercado de futuro es igual al precio del producto en el mercado de físico, es decir, ya no hay costos de almacenaje, seguro, etc., porque se tiene el producto listo para utilizarse.

Otro de los instrumentos que se negocian en una Bolsa de Futuros son las **opciones sobre futuros**. Al igual que los contratos sobre futuros, las opciones no son instrumentos nuevos.

Algunos creen que las opciones son instrumentos que iniciaron sus operaciones en la década de los setenta del siglo XX, sin embargo, su aparición data de muchos años atrás, si bien no tal y como se conocen hoy en día, si se pueden encontrar reportes de su utilización en diferentes países en siglos pasados.

De acuerdo a algunos autores,¹⁵ las primeras noticias que se tienen de las opciones datan desde la época de los fenicios, griegos y romanos, donde algunas de sus operaciones comerciales que realizaban se efectuaban con base a cláusulas de opción, es decir, existía la opción de adquirir determinada mercancía en un futuro establecido y en un precio prefijado.

El primer mercado organizado donde se operaron opciones fue en Holanda¹⁶ durante el siglo XVII, en el cual los comerciantes de bulbos de tulipán los comercializaban a través de opciones de compra y de venta. Hacia finales del siglo XVIII, en Europa, se empezaron a negociar opciones sobre acciones de empresas comerciales, sin embargo, las oscilaciones en los precios de éstas provocaron grandes desequilibrios en el mercado lo que originó una caída drástica en los precios de las opciones, generando importantes pérdidas en algunos inversionistas. Esta situación provocó descontento en la compra de estos instrumentos y fueron prohibidos, ya que se les consideró como uno de los factores que provocaron los desequilibrios en el mercado.

Hacia el año de 1875 en el mercado financiero de Nueva York se empezaron a operar opciones sobre acciones en un mercado conocido como "*Over the Counter*", es decir, se negociaban estos instrumentos no en una bolsa específica, sino que eran transacciones entre una institución financiera y un cliente especial. Este tipo de mercado se caracteriza por operar instrumentos no estandarizados, sino instrumentos a la medida del comprador. Además, el índice de incumplimiento era muy alto, por lo que en ocasiones las pérdidas resultan ser cuantiosas.

Sin embargo, en 1973 se dio un gran paso para terminar con la irregularidad en la operación de las opciones en los mercados financieros al crearse la *Chicago Board Option Exchange - CBOE* (Bolsa de Opciones de Chicago), como el primer mercado organizado de opciones en el mundo. Las primeras opciones negociadas fueron sobre acciones de empresas que cotizaban en el mercado estadounidense. En 1984 la CBOT pone en el mercado las opciones sobre contratos de futuros de productos agrícolas. A partir de esa fecha las bolsas en el mundo que introdujeron las operaciones con opciones sobre futuros han crecido de manera considerable, así como los productos para los cuales existen opciones.

¹⁵ Lamothe, Prosper, *Opciones Financieras*. p. 1

Ya que se conoce el origen de las opciones y que ahora se sabe que éstas no son un producto nuevo en los mercados, llega el momento de definir una opción:

Es un derecho, pero no una obligación, de comprar o vender algo a un precio predeterminado en algún momento dentro de un plazo establecido. Ese "algo" en un mercado de futuros es un contrato de futuros.¹⁷

Dentro del mercado de opciones sobre futuros se pueden distinguir dos tipos de opciones:

Opciones de compra (*call*), las cuales dan el derecho, más no la obligación, a su poseedor de comprar un producto en un tiempo futuro determinado a un precio preestablecido.

Opciones de venta (*put*), las cuales dan el derecho, pero no la obligación, de vender un producto en una fecha futura en un precio preestablecido.

Al igual que en los contratos de futuro, las opciones sobre futuro se encuentran estandarizados, es decir, los compradores y vendedores conocen el monto y condiciones de la compra o venta. El precio es el único factor que no está fijado, sino que éste se establece día con día en la bolsa.

Algunos de los términos que es necesario conocer en un mercado de opciones sobre futuro son:¹⁸

Activo Subyacente (*underlying*).- Activo sobre el que se instrumenta la opción (en un mercado de futuros, el activo subyacente es un contrato de futuros de un producto determinado, por ejemplo, opciones sobre contratos de futuro de trigo, maíz, frijol soya, etc.)

Precio de Ejercicio (*Strike Price*).- Precio de compra o venta de una opción.

Opciones Americanas y Europeas. Las primeras son aquellas que se liquidan en cualquier fecha antes de su vencimiento, mientras que las opciones europeas sólo se liquidan en la fecha de su vencimiento. Ambos tipos de opciones se encuentran tanto en mercados estadounidenses como europeos.

¹⁶ Ibid. p.2

¹⁷ Chicago Board of Trade, *Opciones agrícolas para principiantes*. p.3

¹⁸ Para mayor información ver glosario al final del trabajo.

Prima (Prime).- Precio de los contratos de opción que el comprador paga al vendedor por el riesgo que éste asume.

E. Los participantes en un mercado de futuros

Actualmente los mercados de futuros reúnen un amplio número de participantes, los cuales concurren a él para satisfacer diferentes necesidades.

Si se quisiera clasificar los motivos que impulsa a los distintos participantes en el mercado de futuros, podríamos definir cuatro clasificaciones principales y en ellas encontrar diferentes grupos. Éstas son:¹⁹

- a) Administración del riesgo
- b) Especulación
- c) Arbitraje
- d) Regulación

La administración del riesgo

Hoy en día no es fácil prever como se comportarán los precios de los productos en el mercado mundial. Un amplio número de variables está determinando la tendencia de éstos. Factores como oferta, demanda, especulación, problemas económicos-financieros en las economías, precios de bienes sustitutos, etc., están influyendo sobre sus cotizaciones.

Este fenómeno, el cual forma parte de la globalización en la que viven las economías actualmente, tiene que ser estudiado detalladamente por productores, comercializadores, especuladores, y por todo consumidor por muy grande o pequeño que éste sea.

Los administradores de riesgo pretenden evitar movimientos adversos de los precios de un subyacente. Por ejemplo, un productor de trigo que está a punto de iniciar la etapa de siembra del grano, por ejemplo en el mes de abril, y que desea asegurar un nivel de precio determinado cuando éste realice la cosecha, entre noviembre y diciembre, con el fin de recuperar los costos invertidos y obtener una ganancia adicional, por ello recurre al mercado de futuros. El productor tomaría una posición en la cual no vendiera su producto por abajo del precio estimado por él, ya que de hacerlo incurriría en pérdidas. Por el contrario, un

¹⁹ Hull, John C., op. cit. p. 7-14. La cuarta categoría es propia.

agroindustrial, un molinero, un productor de alimentos balanceados, un ganadero, etc., tratarán de cubrirse ante incrementos en los precios, ya que de no hacerlo incurriría en menores ganancias o pérdidas incalculables. Veamos con un ejemplo como funciona el mecanismo para ambos.

Partimos que no existen comisiones o gastos por la contratación de los futuros para simplificar el ejercicio.²⁰

Cobertura de riesgo para un productor

El ejemplo aquí presentado es con fines ilustrativos por lo que se realizará bajo supuestos que en la vida diaria no se dan, tales como que no se cobran comisiones por la entrada y salida del mercado, sin embargo, como no se pretende realizar mecanismos complejos de cobertura, ya que no es el fin de la investigación, este ejemplo se presenta para ilustrar el funcionamiento del mercado de futuros. Asimismo, para fines de manejo se dejarán las cotizaciones originales que se reportan en la Bolsa de Chicago.

El productor Pedro García desea cubrir su producción de maíz con el fin de que a la hora de la cosecha pueda obtener un mejor ingreso por la venta de ésta. Supongamos que al productor le cuestan 2 dólares producir un *bushel* de maíz, por lo que buscará vender su producto por arriba de 2 dólares, ya que de lo contrario incurrirá en pérdidas. De esta forma, nuestro productor estará pendiente para que cuando observe un precio por arriba de los 2 dólares tome la posición en el mercado para vender parte de su cosecha (recuerde que un contrato es equivalente a 5 mil *bushels*, por lo que no podrá cubrir menos que eso, ni tampoco un volumen que no sea múltiplo de 5 mil). Para ello tendrá que vender contratos de futuro, supongamos que por 5 mil *bushels*, es decir, vende un contrato de futuros de maíz de diciembre, que es el mes cuando ya dispone del grano.

Para el día 2 de abril los contratos de maíz de diciembre se ubicaron en 271 centavos de dólar por *bushel* (2.71 dólares por *bushel*). Este precio le es atractivo al productor, por lo que para asegurarlo vende un contrato de maíz, en la Bolsa de Chicago, para entrega en diciembre.

A lo largo del año las condiciones en el cultivo de maíz fueron excelentes por lo que la cosecha se presenta abundante y con buena calidad en el país, situación que presionó los precios a la baja. Al llegar la fecha de la cosecha, el precio de maíz se ubicó en 1.95 dólares

²⁰ Dado que no es el objetivo de la presente investigación dar modelos de cobertura como los que funcionan en los mercados, los ejemplos son simples y tienen un carácter ilustrativo solamente. El lector interesado en ejemplos más completos puede recurrir a la bibliografía para

por *bushel*. En este caso, el productor compensa la posición tomada en abril, es decir, compra un contrato de futuros de maíz en la bolsa en 1.95 dólares por *bushel*. Es importante señalar que de acuerdo a información de especialistas del mercado de futuros, solamente un 3% de las operaciones realizadas llegan a la entrega del producto y el resto se compensa con una posición contraria, esto es, para quien compra un contrato lo vende y quien vendió un contrato lo compra.

Su actividad de cobertura quedaría así:

Mercado de físico	Mercado de futuros
Abril	
Piensa vender 5,000 bushels de maíz en el mercado de contado en 2.71 dólares por <i>bushel</i> .	Vende un contrato de futuros de maíz de diciembre en 2.71 dólares por <i>bushel</i>
Noviembre	
Vende 5,000 <i>bushels</i> de maíz en el mercado de contado en 1.95 dólares por <i>bushel</i>	Compra un contrato de futuros de maíz de diciembre en 1.95 dólares por <i>bushel</i>
Precio de venta de maíz en el mercado de contado	1.95 dólares por <i>bushel</i>
Más ganancia en el mercado de futuros	0.76 dólares por <i>bushel</i>
Precio de venta neto	2.71 dólares por <i>bushel</i>

Al utilizar el mercado de futuros nuestro productor incrementó el precio de venta de su producto de 1.95 dólares por *bushel* a 2.71 dólares, incluso fue ligeramente superior al precio estimado en abril (2.70 dólares por *bushel*), lo que le permitió obtener una ganancia de 0.71 centavos de dólar por *bushel* (2.71 que es el precio de venta, menos 2.00 dólares por *bushel* que son los costos de producción).

Como ya se señaló, éste fue un ejemplo hipotético y simplificado. En la realidad el proceso de cobertura de riesgos es más complejo, ya que existen factores que no se han tomado aquí tal

profundizar en este tema, principalmente en el libro de Murphy, John., *Technical analysis of the futures markets. A comprehensive guide to trading methods and applications.*

como que el mercado no se comporta como uno lo anticipa, por lo que no siempre se podrá beneficiar de los cambios en los precios. Las fluctuaciones en los precios de físico y futuro no siempre son equivalentes, las comisiones que cobran las casas de bolsa por realizar las operaciones pueden resultar altas para un productor pequeño, entre otros factores.

Cobertura de riesgo para un agroindustrial

Ahora nos ubicaremos en la situación de un procesador de productos agrícolas (un agroindustrial) y veamos su panorama. Supongamos que se encuentra un molinero de trigo, quien requiere cubrirse de las variaciones en los precios del cereal, ya que un incremento en éstos puede disminuir su ganancia o provocarle pérdidas, y una reducción en los precios provocaría el efecto contrario.

Supongamos que es el mes de abril y que las cotizaciones del contrato de trigo de diciembre se ubican en 3.45 dólares por *bushel*. El molinero estima que la producción no será la adecuada en cantidad y calidad, por lo que estima que al llegar el mes de diciembre el precio del cereal se incrementará. Nuestro molinero necesitará comprar 5 mil *bushels* de trigo en diciembre, por lo que decide comprar un contrato de trigo del mes de diciembre en 3.45 dólares por *bushel*.

Lo que tanto temía el molinero se cumple y al mes de noviembre las cotizaciones se elevaron a 3.55 dólares por *bushel*. El molinero compensa su posición vendiendo un contrato de futuros en 3.55 dólares por *bushel*. Su operación se resume en:

Mercado de contado

Mercado de Futuros

Abril

Piensa comprar 5 mil *bushels* de trigo en el mercado de contado en 3.45 dólares por *bushel*.

Compra un contrato de futuros de trigo, en CBOT, para el mes de diciembre en 3.45 dólares por *bushel*

Noviembre

Compra 5 mil *bushels* de trigo en el mercado de contado a

Vende un contrato de futuros de trigo, en CBOT, de diciembre

un precio de 3.55 dólares por <i>bushel</i>	en 3.55 dólares por <i>bushel</i> .
Precio de compra del trigo en el mercado de contado	3.55 dólares por <i>bushel</i>
Menos ganancia de futuros	0.10 dólares por <i>bushel</i>
Precio de compra neto *	3.45 dólares por <i>bushel</i>

Con el uso del mercado de futuros, el molinero compró el trigo que necesitaba en 3.45 dólares por *bushel* y no en 3.55 que era el precio que en ese momento se pagaba en el mercado de contado.

Especulación

Los especuladores, contrario a los administradores de riesgo, apuestan al aumento o disminución de los precios del subyacente en el mercado. Los especuladores no tienen interés en el producto en sí, para ellos no existe un interés de sí compran contratos de futuro de trigo, maíz, soya, etc., sino que comprarán aquellos que les arroje la mayor utilidad en la transacción de compra-venta.

Al escuchar la palabra *especulación* o *especulador* de inmediato nos viene a la mente una actividad ilegítima o a una persona perversa para el sistema financiero, el causante de grandes problemas para la economía de un país. Sin embargo, si se recurre al diccionario encontraremos que la *especulación* como tal no es una actividad ilegal, de acuerdo al diccionario *Larousse*, *especulación* es "... hacer operaciones financieras o comerciales de las cuales se espera sacar un provecho gracias a las variaciones de los precios..."

Sin embargo, visto detalladamente el papel del *especulador* dentro del mercado, podremos decir que su participación resulta vital para el buen desempeño de éste. El *especulador* asume riesgos que el productor o agroindustrial no está dispuesto a asumir. Con ello, el *especular* brinda liquidez al mercado, facilitando la compra-venta de contratos. Es importante señalar que al *especulador* no le interesa la entrega de un producto en especial, sino que lo que él busca es obtener una utilidad, independientemente de qué contrato compre o venda, lo que no sucede con el administrador de riesgo.

Así como resulta benéfica su participación también puede originar grandes daños si no se regula su actividad. La especulación, entendida ésta como la acción de aprovechar los movimientos en los precios para obtener un beneficio sin alterar de manera grave la tendencia de éstos, no es mala para el mercado. Pero cuando la especulación provoca movimientos ilógicos en las cotizaciones, es decir, movimiento que no está respaldado por factores fundamentales de peso, y que por lo tanto esta acción genera fuertes pérdidas al resto de los inversionistas, entonces la actividad sí se convertirá en algo nocivo para el mercado y la economía del país en general. Es aquí donde intervienen las autoridades financieras de un país para regular las actividades de los especuladores.

Arbitraje

La actividad de arbitraje es aquella en la cual los inversionistas obtienen beneficios de la compra de un contrato de determinado producto, en un determinado mercado y su venta posterior de ese mismo contrato en un mercado diferente. El diferencial en el precio entre la compra y la venta (menos los gastos que la operación requiere) es la utilidad de quien utiliza el arbitraje.

Por ejemplo, supongamos que un inversionista compra un contrato de futuros de trigo en la Bolsa de Chicago para entrega en el mes de diciembre en un precio de 145 dólares la tonelada, y posteriormente el mismo inversionista liquida su posición vendiendo un contrato de trigo en la Bolsa de *Kansas City* en 147 dólares por tonelada. Su utilidad sería igual al diferencial de precios multiplicado por las toneladas adquiridas, menos comisiones pagadas.

Si bien es una práctica que se presenta en los mercados, es importante señalar que cada vez es más difícil obtener ganancias en este tipo de operaciones, ya que con el proceso de globalización de las economías, los mercados tienden a mantener un equilibrio en las cotizaciones. Las fuerzas de la oferta y la demanda de productos, provocan la convergencia de los precios en un nivel adecuado, de allí que cada vez resulte más difícil obtener ganancias en el arbitraje.

Regulación

En el inicio de las operaciones de contratos de futuros era muy común que algunos de los participantes no cumplieran con lo acordado, lo que sin duda repercutía en importantes pérdidas para la contraparte. Si un productor aseguraba vender su cosecha a un molinero bajo determinadas condiciones, al llegar la cosecha el productor almacenaba el grano en su silo y el

comprador iba por él, sin embargo, si el comprador se arrepentía y compraba el producto en algún otro lugar, ya sea porque obtenía un menor precio, porque estaba más cerca de su empresa, etc., el productor que inicialmente había realizado el trato, encontraba muchas dificultades para vender el grano en una época en la cual el mercado se caracterizaba por un exceso de oferta, por lo que las pérdidas en cuanto a recibir un menor precio o disminuir la calidad del producto eran muy comunes.

Como ya se señaló en párrafos anteriores, el papel de la autoridad es fundamental para el buen desempeño del mercado de futuros. Las autoridades tienen la obligación de vigilar que las operaciones que se realizan se cumplan, y cuidar, por lo tanto, los intereses de los participantes.

La autoridad, además de garantizar el cumplimiento de las operaciones, también influye para determinar la estandarización de los contratos, autorizar nuevos contratos, nuevos participantes, nuevos mecanismos de operación, etc., buscando siempre la justa realización de las operaciones.

El actual entorno mundial exige un mayor cuidado en las decisiones que tomarán los agentes económicos, ya sea en una inversión a realizar en algún instrumento financiero específico, canalizar recursos para iniciar o desarrollar un negocio, tomar la decisión sobre cultivar un producto, etc. El nivel de incertidumbre en el cual se vive actualmente cada vez es mayor, por lo que los agentes deben desarrollar y aprovechar los instrumentos existentes para protegerse de factores adversos que puedan afectar su patrimonio seriamente.

En el sector agropecuario esta función la brinda el mercado de futuros, el cual a lo largo de su existencia, en los países en los cuales opera, ha demostrado ser un instrumento eficaz para administrar el riesgo de quienes participan en él, ya sea por etapas de incrementos en los precios o descensos de éstos. Si bien este mercado no es la panacea para el sector, ignorarlo significaría dejar de lado instrumentos valiosos para hacer frente a un mercado cada vez más incierto.

Una vez que ya se conocen algunas de las terminologías utilizadas, el siguiente paso a desarrollar es la importancia que tienen las técnicas de análisis en los mercados de futuros, que es el tema a desarrollar en el capítulo tercero, en el cual se verá lo que se entiende por análisis fundamental y técnico, así como los elementos que considera cada uno de ellos.

CAPÍTULO III

MARCO TEÓRICO

LA IMPORTANCIA DE LAS TÉCNICAS DE ANÁLISIS EN LA TOMA DE DECISIONES EN UN MERCADO DE FUTUROS AGROPECUARIOS

Las técnicas de análisis utilizadas en los mercados financieros han cobrado gran importancia durante las últimas décadas, ya que gracias a ellas los participantes pueden tomar decisiones más sólidas, sin que ello signifique que se elimine el riesgo por participar en éstos. Dentro de los mercados agropecuarios, algunos inversionistas centran un mayor interés al estudio de variables como producción, consumo, inventarios, etc., y se hacen llamar fundamentalistas, por ser partidarios del análisis fundamental; por su parte, otros le dan mayor atención a los indicadores estadísticos y su presentación en gráficas que utilizan para mostrar la tendencia de los precios, éstos se dicen llamar técnicos, por practicar el análisis técnico, finalmente, existe un tercer grupo que combina ambos análisis para lograr una mejor comprensión del mercado. El presente capítulo está destinado a resaltar las bases de los análisis fundamental y técnico.

A. El papel del análisis fundamental

Algunos analistas financieros le han atribuido al análisis fundamental una gran importancia en el estudio del mercado de futuros agropecuarios, considerando a éste como el factor clave para explicar el comportamiento de los precios, así como el más adecuado para pronosticar, a largo plazo, la tendencia de éstos.

El análisis fundamental contempla el estudio de un conjunto de variables que conforman la oferta y demanda de productos de este sector, así como aquellos elementos que de una u otra forma influyen sobre éstas, tales como las condiciones climáticas, decisiones políticas (medidas de producción, comercio, etc.), el entorno económico nacional y mundial, aspectos psicológicos, etc. El análisis de estas variables permite definir la tendencia de los precios en el mercado, y por lo tanto tomar la estrategia adecuada para no verse afectado por el movimiento adverso de los mismos.¹

1 La influencia de la oferta sobre los precios

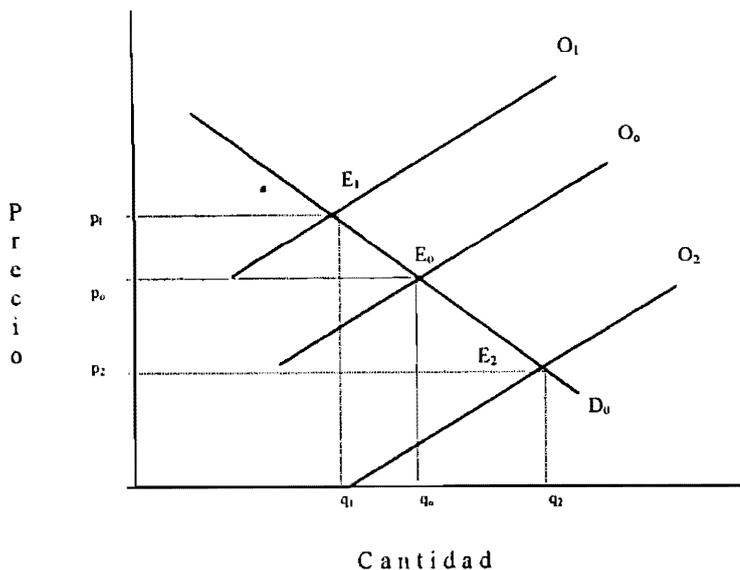
La oferta de un producto se define como la cantidad de éste que los productores están dispuestos a vender al nivel actual de precios.² Por la teoría se sabe que la pendiente de la curva de oferta es positiva, lo que significa que a un mayor precio mayor será la oferta del producto.

¹ Es importante señalar que en esta parte de la investigación se presenta el análisis teórico, y en el capítulo quinto se tomarán ejemplos que permitan vincular la teoría al comportamiento de los precios de algunos productos agrícolas.

² Para un mayor análisis de la oferta y sus componentes véase Dornbush, Rudiger, *Macroeconomía*, capítulos 6 y 13

Supongamos que la oferta y demanda se encuentran en equilibrio³ en el punto E_0 , donde se ofrece la cantidad q_0 al precio p_0 . Si en un momento "x" se produce una alteración en la oferta (por causas que más adelante se analizan), y que el nuevo punto de equilibrio es E_1 , donde se ofrece la cantidad q_1 al precio p_1 , ubicándose en un nuevo punto de equilibrio donde el precio se incrementa ($p_1 > p_0$) con relación al precio p_0 , dado que la cantidad ofrecida es menor ($q_1 < q_0$)

Por el contrario, si el movimiento en la oferta es a la inversa, es decir, se ubica en el punto q_2 con un precio p_2 , el nuevo punto de equilibrio es E_2 , donde la oferta es mayor ($q_2 > q_0$) y el precio registra un descenso ($p_2 < p_0$), reflejando el exceso de oferta en el mercado.



De esta forma, la tendencia de los precios en los mercados nacionales e internacionales es un factor clave para que los productores agrícolas decidan qué cultivar y qué no cultivar. Cuando se presentan situaciones de sobreoferta de un producto, el agricultor destina su superficie a la producción de un cultivo diferente, aquel que en ese momento, y según las perspectivas, le

³ Se parte del supuesto de que no se presentan movimientos en la demanda del producto, supuesto que más adelante se levantará. Los únicos

permita obtener un ingreso mayor sobre sus costos de producción. Por el contrario, cuando se registra una oferta restringida, el productor se ve estimulado a cultivar el producto, ya que ésta situación permite obtener un mayor ingreso por los precios más altos.

Así, las fluctuaciones de la oferta de productos provocan los movimientos en los precios de éstos, pero, ¿qué factores provocan las variaciones en la oferta?

Como se podrá ver más adelante, la oferta es un concepto que engloba otros indicadores como: producción, importaciones e inventarios. Por lo tanto, se analizan a continuación los factores que influyen sobre éstos.

La producción agrícola está determinada por una amplia gama de variables. Los costos de producción, los precios de los productos sustitutos, la tecnología requerida para el cultivo y los factores climatológicos, son sin duda elementos que influirán sobre el comportamiento de ésta.

Los costos de producción son un elemento clave para el productor en el momento de decidir que producir. Existen cultivos que requieren de mayores desembolsos de recursos, y dependiendo de lo accesible del crédito es como el productor tomará la decisión de qué producir (siempre y cuando las condiciones del suelo y clima lo permitan).

Cuando el crédito no es accesible (por ejemplo por una alta la tasa de interés) y el mercado no presenta rigideces en la oferta, el productor deberá tomar la decisión de cultivar otro producto (aquel en el cual los costos sean menores), ya que ello le exigirá un menor financiamiento. Además podrá elegir aquel producto que en esos momentos presente problemas de oferta, lo que sin duda le podría garantizar la recuperación de su inversión y un excedente atractivo, el cual puede utilizar en el siguiente ciclo agrícola.

Estos costos financieros sirven para cubrir desembolsos que tendrá que realizar para cultivar su tierra: la compra de semillas, fertilizantes, mano de obra, renta de tierra (sí existe), sistemas de irrigación, el uso de tecnología, etc. Todas estas variables influyen en el comportamiento de la producción y por lo tanto en la oferta de un producto.

Otra variable que es importante analizar son los productos sustitutos, los cuales influyen en el momento de decidir qué producir. Si por ejemplo existe sobreoferta de un grano forrajero (por ejemplo, el sorgo) y un productor de maíz forrajero tiene contemplado cultivar este grano, lo más seguro es que los precios de su producto registren una tendencia a la baja, ya que ambos

productos son utilizados en la elaboración de alimentos balanceados, por lo que sí el productor de maíz quiere fijar un precio por arriba del que el mercado establece, el demandante del grano decidirá comprar otro grano a un menor precio, en este caso el sorgo.

Sí la oferta de maíz forrajero sufre un incremento (si el productor decidió cultivarlo) o un decremento (si decidió no cultivarlo), esto influye directamente en el precio del grano. El efecto se presenta de la siguiente forma: al presentarse la sobreoferta (si la oferta de maíz se incrementa) el precio (tanto del maíz como el sorgo y demás granos forrajeros) disminuye, ya que el comprador tendrá más elementos para negociar un precio de compra menor; mientras que el precio podría incrementarse siempre y cuando el productor de maíz decida cultivar un grano no forrajero, lo que en el mediano plazo provocaría el descenso de la oferta de este tipo de granos, permitiendo al productor negociar un precio mayor en el momento de la venta, lo que llevaría a una elevación de los precios de éstos en un primer momento y después a un incremento en la producción y con ello al descenso de los precios.

En el siguiente ciclo agrícola, los mayores precios pagados por el grano estimularán a los productores a cultivar este producto, por lo que en el momento de la cosecha (suponiendo que no sucede nada anormal a lo largo del ciclo del cultivo) la oferta se incrementará, provocando una presión a la baja sobre los precios, hasta que se alcance un equilibrio entre oferta y demanda.

Otro elemento que influye sobre la producción agrícola está determinada también por el empleo de tecnología, tanto en la etapa de cultivo y cosecha. Las regiones en las cuales se utilizan sistemas tecnológicos avanzados se caracterizan por obtener rendimientos elevados, llegando a ser éstos dos, tres, cuatro y más veces superiores que en los lugares en los cuales se trabaja con sistemas rudimentarios.

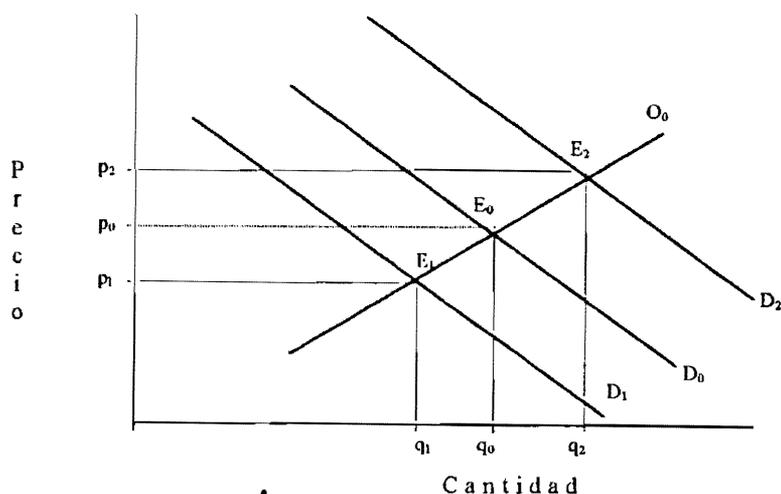
Sin embargo, si bien el uso de tecnología influyen en el incremento en la productividad del cultivo, su empleo también incrementa los costos de producción (en un primer momento), por lo que algunos productores se ven limitados a hacer uso de éstas, ya que su ingreso no les permite adquirir la maquinaria que les permita obtener mayores rendimientos, lo que aunado a sistemas de financiamientos poco accesibles, como el existente en nuestro país, esto vuelve más difícil el poder emplear tecnología en el campo.

Cuando se tiene que cultivar en zonas en las cuales se depende 100% del comportamiento del clima para obtener buenos resultados, la producción de los productos tiende a presentar grandes fluctuaciones (tal es el caso de la agricultura mexicana). De esta forma, el comportamiento del clima es un elemento de gran importancia sobre la producción, que sin bien tiende a generar

mayores desequilibrios en zonas consideradas de temporal, en las zonas de riego también influye, ya que la falta de lluvias, por ejemplo, obliga al productor a hacer un mayor uso de los sistemas de riego, influyendo sobre los costos de producción, dado que el mayor uso de agua, energía eléctrica, mayor depreciación de la maquinaria, etc., se convierten en mayores costos, los cuales se trasladarán al precio del producto.

2 La influencia de la demanda sobre los precios

La demanda de un producto se define como la cantidad del bien que los consumidores están dispuestos a comprar a los diferentes niveles de precios que se registran en el mercado en un periodo de tiempo determinado⁴. Contrario a lo que sucede con la pendiente de la oferta, la pendiente de la demanda es negativa, lo que significa que existe una relación inversa entre el precio y la cantidad demandada, es decir, los consumidores comprarán una mayor cantidad de productos si el precio de éstos es menor.



Supongamos que la oferta y la demanda se encuentran en equilibrio en el punto E_0 donde se ofrece la cantidad q_0 al precio p_0 . Si en un momento determinado se produce una alteración en la demanda (las causas de esta variación se analizan más adelante), y por lo tanto el nuevo punto de equilibrio es E_1 , donde la cantidad ofrecida es q_1 , al precio p_1 . En este nuevo punto de

⁴ Para un mayor estudio de la demanda de productos véase Rudiger Dornbusch, *op. cit.*

equilibrio, el precio disminuyó ($p_1 < p_0$) con relación al precio p_0 dado que la cantidad demandada es menor ($q_1 < q_0$).

Por el contrario, si el movimiento en la demanda es a la inversa, es decir, se pasa al punto q_2 con un precio p_2 , el nuevo punto de equilibrio es E_2 , donde la demanda es mayor ($q_2 > q_0$) y el precio registra un incremento ($p_2 > p_0$), reflejando el exceso de demanda sobre la oferta.

De esta forma, las variaciones de la demanda, manteniendo constante la oferta, influirán en la tendencia de los precios. Pero, ¿qué elementos provocan variaciones en la demanda de los productos?

El principal elemento que incide sobre el comportamiento de la demanda es el ingreso del consumidor (lo que algunos llamarían su renta), dado que es a través de éste como puede adquirir los productos. En épocas de estabilidad económica los consumidores cuentan con un mayor nivel de ingreso que les permite comprar una mayor cantidad de productos, contrario a lo que sucede en situaciones de desequilibrios económicos (por ejemplo, un proceso inflacionario), cuando por lo general el ingreso de la mayoría de los consumidores tiende a contraerse y con ello su demanda.

Otro elemento que influye en la demanda de los productos es el precio de los bienes sustitutos. Cuando el precio del producto demandado sufre un alza, los consumidores que no están dispuestos a pagar ese precio, preferirán sustituirlo por otro que les satisfaga sus necesidades (el sorgo por el maíz como se ilustró en el ejemplo anterior); por el contrario, cuando el precio de éste disminuye, el consumidor incrementará su demanda del mismo, ya sea para consumir una mayor cantidad o para fortalecer sus inventarios.

De esta forma, el comportamiento del precio de productos sustitutos influye directamente sobre la demanda de un bien en particular, de allí que tanto oferentes como demandantes estén interesados en la tendencia de la oferta de los productos sustitutos y por consiguiente en sus precios.

Existe un elemento que también determinan la tendencia de la demanda de los productos agropecuarios y son las preferencias del consumidor. Cuando un producto reúne mayores condiciones que le brinden más satisfacción al consumidor, sin duda que la demanda sobre éste producto crecerá, lo que no acontece con aquellos cuyas propiedades no le permitan alcanzar lo que está buscando. Por ejemplo, puede ser que para la fabricación de alimentos balanceados, algunos granos como el trigo reúnan mejores propiedades nutritivas que las que podría darle el

maíz, de allí que los demandantes de este tipo de granos, prefieran satisfacer sus necesidades comprando más trigo forrajero que maíz.

Los cambios que se originen en la demanda de los productos a consecuencia de las variaciones en los precios serán diversos, todo depende del tipo de producto. La relación entre los cambios en la demanda y los movimientos en los precios se conoce como elasticidad precio de la demanda.⁵

En resumen, el equilibrio entre la oferta y la demanda se alcanzará en el punto en que los demandantes estén dispuestos a pagar el precio que los oferentes están dispuestos aceptar por la venta de su producto.

3 Los factores climáticos y sus efectos en los precios

Aunque ya en párrafos anteriores se señaló la importancia que los factores climáticos tienen sobre la producción agropecuaria, es conveniente agregar un comentario más.

En una primera instancia se podría uno preguntar que relación existe entre la naturaleza y el comportamiento del mercado de futuros agropecuarios. La respuesta es: ¡mucha!.

El éxito o fracaso de obtener una buena cosecha agrícola está estrechamente ligada con el comportamiento del clima. Aún cuando un productor utilice las mejores semillas para el cultivo, los mejores fertilizantes, las técnicas de cultivo que brinden los mayores rendimientos, etc., si el comportamiento del clima es adverso, lo más seguro es que la producción presentará importantes mermas.

Ya sea que se presente un exceso de lluvias, que el clima tenga un comportamiento cálido y seco, que se registren problemas de plagas, etc., todos estos factores determinarán el volumen de la producción agrícola y pecuaria.

Dado que los precios de estos productos están determinados en parte por la situación de su oferta, y la oferta depende en gran medida de un buen comportamiento del clima y dado que éste influye a lo largo de su ciclo vegetativo, entonces, es de vital importancia mantener un seguimiento, tanto como inversionistas o como productor, del comportamiento del clima en el corto plazo.

⁵ Si por ejemplo el precio del trigo baja uno por ciento, se dice que la demanda del trigo es elástica, de elasticidad-precio unitaria, o inelástica, según la cantidad demandada de trigo aumente en más de uno por ciento, exactamente uno por ciento, o menos de uno por ciento. Ver: Ferguson C. E. y J.P. Gould "Teoría Microeconómica".

Sin embargo, el comportamiento del clima no sólo está vinculado con la producción, sino que también está estrechamente relacionado con la tendencia de la demanda de los productos. En los últimos años, se han registrado importantes cambios en los patrones de consumo de algunos productos agropecuarios, resultado de las alteraciones que el clima ha tenido en todo el mundo.

Por ejemplo, el consumo tradicional de algunos productos como el café, cacao, té, entre otros, ha mostrado una reducción, dado que en las regiones que se caracterizan por ser fuertes consumidoras (las cuales presentan descensos importantes en la temperatura durante ciertas épocas del año, factor que estimula el consumo de éstos), han registrado un descenso en la demanda de éste. Sin embargo, el cambio hacia una temperatura más cálida ha impulsado nuevos esquemas de consumo, transformando el producto para consumirlo en otra presentación (por ejemplo, el café helado).

De esta forma, el análisis del comportamiento del clima es un elemento clave para determinar el impacto que éste tendrá sobre la producción y demanda en los meses futuros (uno o dos años).

4 La situación macroeconómica y la tendencia de los precios

La situación económica de los consumidores repercute directamente sobre la tendencia de los precios, dado que las fluctuaciones en su ingreso se traducen en variaciones en la oferta y demanda de los productos.

Cuando las familias gozan de ingresos reales altos su nivel de consumo tiende a incrementarse, demandando productos de mejor calidad y en mayores cantidades. La mayor demanda del producto provoca que el nivel de precios se incremente si es que se presenta una oferta rígida. Ante esta situación el productor ve la posibilidad de obtener un mayor ingreso por la venta de sus productos, lo que resulta en un estimulante para destinar una mayor superficie al cultivo del producto en cuestión.

En el corto plazo, y suponiendo que las condiciones climáticas son adecuadas, la oferta del producto aumenta y si el aumento está por arriba de la demanda, los precios tienden a disminuir, lo que originará un incremento en la demanda por parte del consumidor.

Pero ¿qué factores repercuten en el incremento del ingreso de las familias? La respuesta es el comportamiento de la economía nacional y una adecuada distribución del ingreso.

En épocas en la que la economía de un país se encuentra en crecimiento, los niveles de empleo aumentan y con ello la demanda de productos, ya que hay una mayor cantidad de demandantes en el mercado.

El analista del mercado de futuros agropecuarios debe tener la habilidad de conocer el rumbo de la economía del país, ya que ésta influye directamente en el comportamiento de la oferta y demanda de los productos y por lo tanto de sus precios.

Para ello se deberá analizar la política monetaria y fiscal del país, ya que son variables claves para determinar si la economía se encamina hacia una etapa de expansión o de decrecimiento.

Estas políticas inciden sobre otros indicadores que también determinan el comportamiento de los precios, tal es el caso de la inflación, el tipo de cambio y las tasas de interés.

Si la economía se encamina hacia un proceso de alta inflación, los precios de los productos y servicios tienden a subir de manera desmedida conforme se agrava el problema, por el contrario, en etapa de baja inflación, será más fácil predecir el comportamiento de las cotizaciones en el corto plazo.

El proceso de globalización que se vive a nivel mundial permite que todas las economías estén interrelacionadas entre sí, y una forma de hacerlo es a través del tipo de cambio de sus divisas. Cuando un país presenta periodos de alta inflación y su principal socio comercial mantiene estabilidad en los precios, con el fin de no disminuir su competitividad, las autoridades del país con inflación recurre a la devaluación de su moneda, abaratando sus productos buscando con ello exportar una mayor cantidad de éstos, y así generar una mayor entrada de divisas que le permita cubrir sus necesidades de financiamiento.

Esta acción además de impulsar las exportaciones también provoca un encarecimiento de las importaciones, costo que se transfiere hacia los productos nacionales que requieren de insumos o maquinaria importada.

De esta forma, las devaluaciones tienden a encarecer los costos de producción de los productos que requieren componentes importados como podrían ser semillas para cultivo, fertilizantes, maquinaria, etc., y por ende sus precios de venta final.

Un factor que es de suma importancia en el proceso de producción son las tasas de interés. En países como México son pocos los productores que recurren a instituciones financieras para

conseguir créditos y trabajar sus tierras. Por el contrario, son más los productores que requieren de ayuda financiera y son más las instituciones que difícilmente lo otorgan.

Las fuertes variaciones en las tasas de interés se han convertido en elementos que desalientan la producción y en ocasiones provocan hasta la pérdida del patrimonio del productor. Asimismo, en estas fases de la economía, las altas tasas de interés influyen sobre el precio de venta del producto, puesto que ellas son parte del costo de producción cuando se solicita un crédito para poder producir. En muchas ocasiones se da el caso que las altas tasas de interés se convierten en un freno para que el productor trabaje su tierra, dado que no desea arriesgarse y vivir endeudado por un largo periodo de tiempo. Esta situación sin duda que repercute en una reducción en la oferta de granos, ya que se dejará de cultivar parte de la superficie destinada a tal fin.

El análisis de las variables económicas no debe limitarse sólo a las del país en cuestión, dado que hoy en día las economías se encuentran estrechamente relacionadas gracias a los efectos de la globalización.

La evolución de la economía mundial incide sobre el comportamiento de los precios de los productos no sólo internacionales, sino también nacionales. Si alguna región se encuentra en una plena etapa de crecimiento económico, esto se traduce una mayor demanda de productos y con ello en mayores precios en el corto plazo; mientras que en etapas de recesión la demanda disminuye y con ello los precios, dado que los oferentes tratan de vender sus productos, principalmente aquellos que son perecederos por las pérdidas en que puedan incurrir, pero también para evitar los gastos de almacenamiento de aquellos productos que puedan permanecer parados un mayor tiempo.

Finalmente, un elemento que hay que contemplar son las políticas y acuerdos comerciales de los gobiernos. Este tipo de medidas por lo general tiende a provocar importantes variaciones en las cotizaciones, ya que una política de subsidios a los productores produce una reducción artificial de los precios de los productos que este país ofrece, así como una política que limite las importaciones, encarecerá los productos del país de origen. Sin duda que dentro del análisis fundamental, será de gran interés estudiar y comprender las medidas que en otras naciones se llevan a cabo para proteger y estimular a su sector agropecuario.

Así, el análisis fundamental debe contemplar un estudio cuidadoso del entorno mundial y no sólo nacional, porque lo que ocurre en otras latitudes tarde que temprano impacta a la economía de un país, aún cuando se encuentre distante de la zona que está en problemas o en prosperidad.

5 Los componentes de la oferta y demanda

Visto a simple vista el concepto de oferta es sencillo de entender, dado que este nos dice el volumen de producto que está a disposición para los consumidores en el mercado.

Sin embargo, detrás de este concepto se encuentra un conjunto variables que vuelven más complejo el término de oferta. En esta sección se analizan las variables que conforman directa o indirectamente la oferta de un producto en el mercado agropecuario.

La variable principal que da inicio a la oferta es la producción. Sin producción no existe oferta, ya que de ella se desprenden el resto de los indicadores. Así,

$$O = P \quad \dots (1)$$

donde O representa la oferta y P representa la producción.

Además de la producción, la oferta de un producto está conformada por los inventarios existentes en el momento de iniciar un ciclo (en el sector agropecuario se utiliza el termino de inventarios o existencias iniciales, los cuales representan el volumen de producto que quedó disponible un ciclo previo, es decir, el volumen que no fue consumido en el país) Así, la oferta presenta un nuevo componente:

$$O = P + I_i \quad \dots (2)$$

donde I_i representa el inventario inicial.

El volumen de producto existente en un país además de conformarse por lo que éste es capaz de producir, una parte también la conforma por lo que adquiere del exterior, es decir, por sus importaciones, por lo tanto la función de oferta quedaría de la siguiente forma:

$$O = P + I_i + M \quad \dots (3)$$

donde M representa a las importaciones.

Así como un país requiere importar determinada cantidad de un producto para satisfacer sus necesidades internas, también se puede dar el caso que exporte éste mismo producto, todo depende de la disponibilidad y necesidades propias. Por lo tanto, esta parte no puede cuantificarse dentro de su oferta interna, ya que no estará en condiciones de consumirse en su mercado. Con lo anterior, la función de la oferta final quedaría de la siguiente forma:

$$Or = (I_i + P + M) - X \quad \dots (4)$$

Resumiendo, la oferta real (Or) de un producto agropecuario en un ciclo específico es la suma de las existencias internas al inicio del ciclo (I_i), la producción que se obtenga en el mismo (P), más las importaciones (M) que se realicen, menos las ventas externas que efectúe (X):-

Dentro del concepto de producción, se pueden analizar otros términos que se derivan de éste, tal es el caso de la producción disponible y la producción exportable.

El producto que se obtiene en una cosecha tiene los siguientes usos: una parte se consume internamente, otra se exporta y otra se almacena.

Llamaremos producción disponible (Pd) a la que resulta de la diferencia entre la producción obtenida (Po) menos las exportaciones (X):

$$Pd = Po - X \quad \dots (5)$$

Esta producción se sumará a las existencias iniciales y las importaciones, conformando así la oferta real del producto.

La producción exportable (Pe) indica el volumen de producto que un país está en condiciones de exportar y esta conformado por la producción obtenida (Po) menos el consumo (C).

$$Pe = Po - C \quad \dots (6)$$

Esta relación arroja un indicador importante para el comercio internacional y es la disponibilidad para exportación (de), es decir, el volumen total que el país tiene para poder vender en el exterior si así lo desea. Éste está conformado por las existencias iniciales (I_i) más la producción exportable (Pe).

$$de = I_i + Pe \quad \dots (7)$$

Por lo que se refiere a la demanda del producto ésta está determinada básicamente por el consumo del mismo, es decir, por lo que el consumidor requiere para satisfacer sus necesidades. De esta forma la demanda quedaría:

$$D = C \quad \dots (8)$$

En este caso el consumo se puede dividir en dos categorías: el consumo interno (C_i), el cual realizan los consumidores de un país y el consumo externo (C_e), que es aquel que realizan consumidores de otros países y el cual está representado por las exportaciones:

$$C = C_i + C_e \quad \dots (9)$$

donde, $C_e = X$

Si bien para cuestiones de análisis es posible hacer esta separación de componentes, en la realidad el comportamiento de los precios está determinado por la interacción de todos ellos, por lo que difícilmente se podrá tener una visión con un alto grado de certidumbre si sólo se analizan algunos de éstos elementos, ya que lo único que esto producirá son análisis parciales, los cuales pueden concluir en una errónea toma de decisiones con las consecuentes pérdidas que ello podría provocar.

B. El papel del análisis técnico

La segunda herramienta utilizada para explicar el comportamiento de las cotizaciones en el mercado de futuros es el análisis técnico. Como ya se observó anteriormente, el análisis fundamental estudia las causas que originaron los movimientos en el mercado; mientras que el análisis técnico estudia los efectos de esos movimientos sobre los precios.

Los orígenes del análisis técnico se encuentran en los escritos dejados por *Charles Dow* a inicios del siglo XX. Sin embargo, sus aportaciones estuvieron basadas en el mercado accionario, concretamente en el sector ferrocarrilero e industrial. Su teoría ha servido de base para el desarrollo de toda una corriente de análisis que se ha gestado en todo el mundo, principalmente en los países industrializados, evolucionando desde la técnica más simple que fue el uso de gráficas (la cual aún se emplea) hasta la más compleja que es el desarrollo de complejos modelos estadístico-matemáticos, los cuales son de fácil ejecución gracias al uso de la computadora.

Dentro del mercado de futuros (ya sea financiero, de metales, materias primas, etc.) la mayor aportación que se ha dado en lo referente al análisis técnico, se encuentra en los trabajos realizados por *John J. Murphy*⁶. Los estudios desarrollados por *Murphy* se han convertido en un texto fundamental para todos aquellos que tienen una mayor inclinación por el análisis técnico, convirtiéndose su libro en una lectura obligada de los analistas técnicos.⁷

Dado lo anterior en el presente apartado se hará un recorrido general sobre la evolución del análisis técnico y su aplicación en el mercado de futuros. Para ello se describen las formas más simples como son los postulados de la *Teoría de Dow*, hasta algunos de los desarrollos más complejos que se tienen. Es importante señalar que esta investigación no pretende ir a profundidad en el estudio del análisis técnico, ya que ese no es su objetivo. Se presenta porque es necesario conocer ambas técnicas de análisis utilizadas en el mercado de futuros. El lector interesado en el tema podrá remitirse a la bibliografía, que se irá señalando a lo largo del apartado, para profundizar en el tema.

Antes de conocer lo que contempla el análisis técnico para la explicación del comportamiento del mercado, es importante definir que es lo que se entiende por análisis técnico y a partir de allí proceder a su estudio.

¿Qué es el análisis técnico?

El análisis técnico estudia el comportamiento del mercado, principalmente a través de gráficos, con el propósito de pronosticar la tendencia futura de los precios.⁸

La mayoría de quienes han escrito sobre análisis técnico concuerdan con esta definición; sin embargo, los estudios de Eduardo Villegas y Rosa María Ortega y los de Díaz Mata⁹, hacen referencia al análisis técnico como el análisis gráfico del comportamiento de los precios, volumen e interés abierto de los contratos de futuros, elementos claves para los analistas técnicos, ya que estas variables serán las que les ayudarán a realizar sus formaciones en las gráficas.

⁶ Ver: *Murphy, John J. Technical Analysis of the futures markets. A comprehensive guide to trading methods and applications.*

⁷ En su libro *Murphy* describe las premisas y razón del análisis técnico. Se demuestra como seguir el comportamiento y como analizar el mercado de futuros, resaltando claro están las diferencias que se puedan presentar en los distintos productos que en éste se negocian, es decir, que elementos considerar en futuros financieros, divisas, materias primas, etc. Al leer el libro se puede tener una idea amplia de las teorías que se han desarrollado dentro del análisis técnico, desde las más simples, pero no menos importantes, como fueron los escritos de *Dow* desarrollados hace casi un siglo, hasta los modelos más complejos cuya ejecución requiere de sistemas de información sofisticados y el uso de computadoras potentes.

⁸ *Murphy, John J. op. cit. p. 1*

⁹ *Villegas H. Eduardo, y Rosa María Ortega O., Administración de Inversiones, pp.106-107 y Díaz Mata, Alfredo, Panorama actual del análisis bursátil, p. 14*

El análisis técnico parte de tres principios básicos:

1. El mercado descuenta todo suceso
2. Los precios se mueven por tendencias
3. La historia de los precios se repite

En lo referente a que el mercado descuenta todo suceso, se puede decir que ésta es la piedra angular del análisis técnico. Los analistas técnicos consideran que todas aquellas variables que pudieran afectar el comportamiento de los precios de los productos subyacentes, a los cuales hacen referencia los contratos de futuros (factores de oferta y demanda, económicos, políticos, sociales, psicológicos, etc.), se refleja en el precio del contrato en el momento en que se da a conocer éste. Las gráficas reflejan una situación específica del mercado de un producto, por lo que ellas no son las causantes del incremento o decremento de los precios, de igual forma que las gráficas por sí solas no dicen por qué subió o bajó un precio.

Para los analistas técnicos el estudio de la tendencia de los precios en el mercado es fundamental. Lo que buscan es identificar la tendencia del precio dentro de un escenario determinado, ya que ésta podrá decir si el precio continuará subiendo o bajando, o si ha llegado el momento de revertir su comportamiento.

Finalmente, gran parte del análisis técnico se basa en factores psicológicos de quienes participan en el estudio del mercado. El seguimiento de los precios a través de las gráficas ha arrojado patrones de comportamiento de éstos, mismos que permiten predecir su tendencia en el corto plazo, por lo que algunos analistas consideran que el futuro es una repetición del pasado.

1 La Teoría Dow

Hacia finales del siglo XIX *Charles H. Dow*, editor del *The Wall Street Journal*, ocupaba su editorial para escribir notas sobre el comportamiento del mercado accionario, pero no fue sino hasta después de la muerte de *Dow*, cuando su sucesor en el periódico *William P. Hamilton*, hacia principios del siglo XX, recopiló y publicó los escritos de *Dow*, dando con ello forma a lo que hoy se conoce como la teoría de *Dow* en el libro *The ABC of Stock Speculation*¹⁰.

Dow afirmaba que la mayor parte de las acciones que se cotizaban en el mercado seguían prácticamente el mismo comportamiento que éste, por lo cual era necesario revisar su

¹⁰ Díaz Mata, Alfredo. op. cit., p. 15

comportamiento. Para conocer el comportamiento del mercado, Dow dio a conocer, en 1884,¹¹ el primer indicador promedio del mercado accionario, el cual contenía 11 acciones (9 de ellas eran de empresas de ferrocarriles). Para 1897, Dow dividió el indicador en dos: el primero de ellos agrupaba 12 empresas industriales, al cual llamó Promedio Industrial, y el segundo agrupaba 20 empresas de ferrocarriles, al cual llamó Promedio de Ferrocarriles, indicadores que serían los predecesores del Índice Industrial *Dow-Jones*.

Como ya se señaló, la teoría de Dow vendría a desencadenar el desarrollo del análisis técnico, al grado que hoy en día cualquier teoría de análisis de los mercados accionarios o de futuros se basan en los principios de Dow.

Algunos de los principios básicos de la "Teoría Dow" son¹²

- a) El mercado descuenta todo suceso. Se establece que todo fenómeno que afecta el comportamiento de la oferta y demanda de un producto, el mercado lo anticipa en su cotización.
- b) El mercado presenta tres tendencias. Dow detectó la presencia de tendencias en el mercado (la cual se forma con un movimiento mayor o menor que el anterior), y las clasificó como:
 - Primaria (tendencia mayor). Presenta una duración de un año o más, donde las correcciones secundarias no rebasan 20%.
 - Secundaria. Representan correcciones en la tendencia primaria y tiene una duración de entre 3 semanas y 3 meses. Las correcciones se presentan en dirección contraria a la tendencia primaria y no representan más de un tercio de ésta.
 - Terciaria (tendencia menor). Este tipo de tendencia por lo general no va más allá de tres semanas, y representa pequeñas variaciones de la tendencia intermedia.
- c) Las tendencias principales tienen tres fases:
 - Fase de acumulación. Incremento de compras por inversionistas astutos
 - Fase de incrementos rápidos en precios. Los precios empiezan a crecer de manera rápida y los inversionistas ven en éste la oportunidad de obtener buenas ganancias.

¹¹ *Ibidem* p.24

¹² Para mayores detalles se puede consultar el capítulo primero del libro de Murphy, *Technical Analysis of the futures markets. A comprehensive guide to trading methods and applications*, y el capítulo cuarto del libro de Eduardo Villegas y Rosa María Ortega, *Administración de Inversiones*.

- Fase de incremento de participantes. El mercado empieza a registrar un mayor número de participantes, las noticias hablan sobre el auge del mercado y crece el nivel de especulación.
- d) El volumen debe corresponder con la tendencia. Considera al volumen de operaciones como secundario en el comportamiento de los precios, pero determinante para la tendencia del mercado, por lo que el volumen debe ir en la misma dirección que la tendencia de los precios.
- e) Se asume que una tendencia se mantiene hasta que no presente señales de revertir la misma. Aquí resulta útil el uso de técnicas de análisis como el soporte, resistencia, promedios móviles, entre otros, porque son ellos los que ayudarán a determinar el cambio de la tendencia.

Es importante hacer notar que los postulados de la teoría de *Dow* no intentan anticipar las tendencias, sino que son un medio para descubrir si el mercado continuará su tendencia alcista o bajista, sin que ello signifique que se tengan que cumplir las predicciones.

2 El uso de las gráficas en el análisis técnico

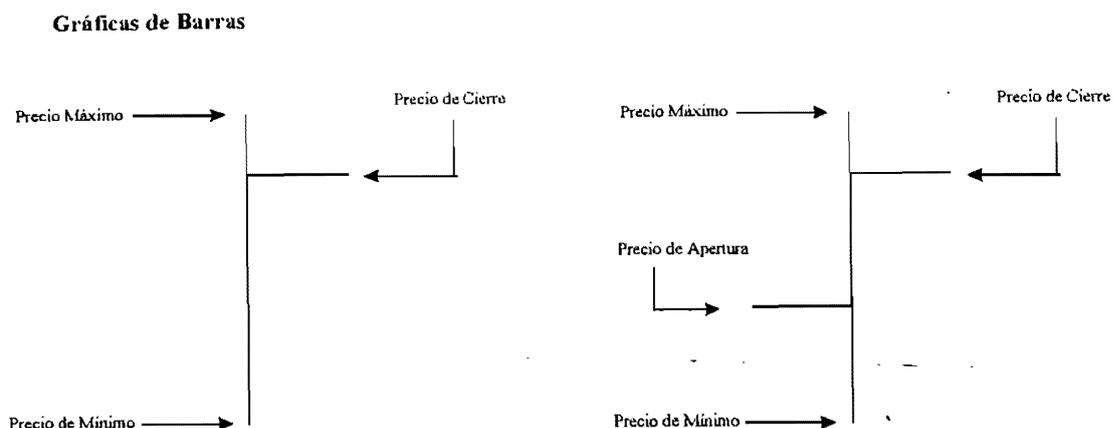
Como ya se señaló, el análisis técnico está basado en el empleo de gráficas para seguir el comportamiento del mercado. Se pueden encontrar un gran número de gráficas que se emplean dentro de este análisis, algunas de ellas, las más comunes, serán las que se presenten a continuación.¹³

Es importante hacer notar que los analistas técnicos desarrollan las gráficas con base a ideas que ellos mismos tratan de probar, y así como pueden graficar diversas variables, también han desarrollado un gran número de formaciones o figuras que intentan explicar la tendencia de los precios. No hay que olvidar que el análisis técnico tiene un componente psicológico muy alto, de allí que algunas formaciones o figuras que se señalan tal vez no sean visibles a la vista de cualquier usuario de éste. Asimismo, las figuras existentes no son las únicas, con el paso del tiempo van apareciendo más, de allí que no hay que tomarlas como la fórmula exacta para predecir el comportamiento del mercado.

Entre las gráficas más utilizadas está la de barras verticales, la cual se forma con las cotizaciones diarias de los contratos de futuros.

¹³ Para mayor información sobre la formación de gráficas y su interpretación ver los capítulos 4 -7 del libro de Murphy, *op.cit.* y capítulo 4 de Eduardo Villegas y Rosa María Ortega, *op.cit.*

Figura 1 Gráfica de barras

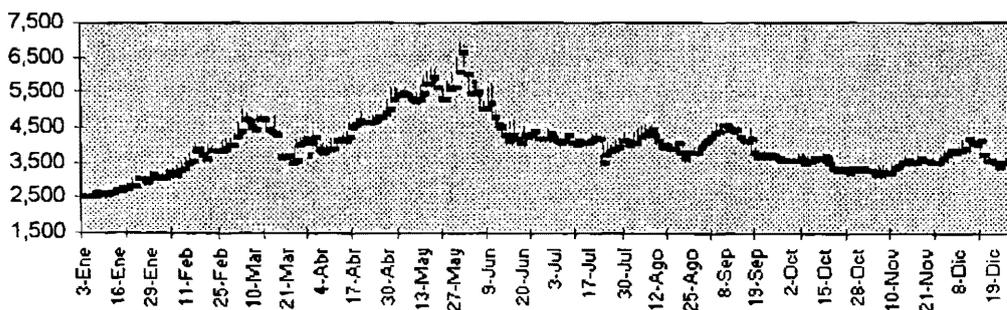


En la figura 1 se muestra como se elabora una gráfica de barras con las cotizaciones diarias de los precios de los contratos. Para su elaboración se considera el precio mínimo que se registró en el día (punto menor de la barra), el máximo (punto mayor de la barra) y el precio de cierre (graficado a la derecha de la barra). Algunos analistas además de estos tres precios incluyen el precio de apertura, el cual se grafica a la izquierda del precio de cierre.

La figura 2 presenta una gráfica de barras de las cotizaciones registradas en el mercado de Nueva York para el contrato inmediato de café. Se puede observar que al unir las cotizaciones de todo el año todo parece indicar que se trata de una gráfica de línea, lo cual no es cierto, ya que las gráficas de líneas se elaboran tomando sólo una variable como se ilustra en la figura 3.

Figura 2 Gráfica de barras

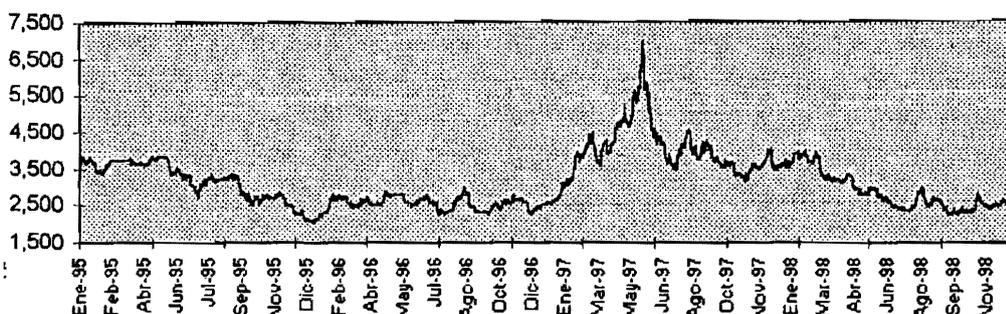
Comportamiento Histórico de las Cotizaciones de Futuro de Café en la Bolsa de Nueva York (Cierre, Máximo y Mínimo) 1997 (Dls/Ton)



Fuente: Elaboración propia con información de Reuters

Figura 3 Gráfica de líneas

Comportamiento Histórico de las Cotizaciones de Futuro de Café al Cierre de Operaciones en la Bolsa de Nueva York (Dls/Ton)

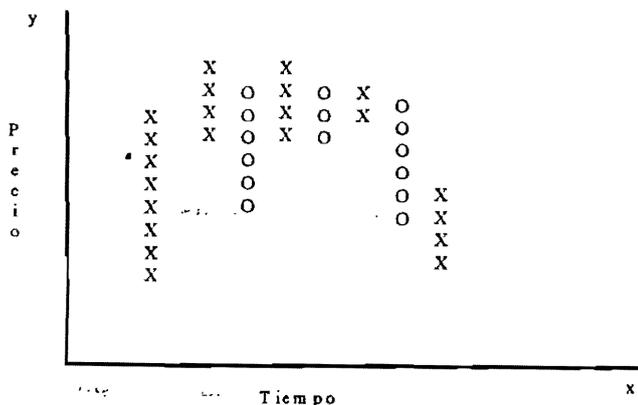


Fuente: Elaboración propia con información de Reuters

Una representación gráfica muy socorrida entre los analistas es la conocida como punto figura y registra el alza o baja de los precios. Para su elaboración se hace uso de "X" para representar el alza en el precio y "O" para representar un descenso del mismo. Este tipo de gráficas facilitan conocer la situación del mercado, es decir, si se está en un mercado "sobrevendido" o "sobrecomprado". Para su elaboración se pueden utilizar los precios de cierre del contrato, graficando el precio en el eje de las "y" y en el de las "x" el día. También se puede hacer la gráfica con las cotizaciones de un día, donde en el eje de las "x" se grafica el tiempo medido en horas, desde la apertura del mercado hasta el cierre. El intervalo para graficar dependerá del analista, es decir, si decide graficar cada hora, cada media hora, etc.

Figura 4

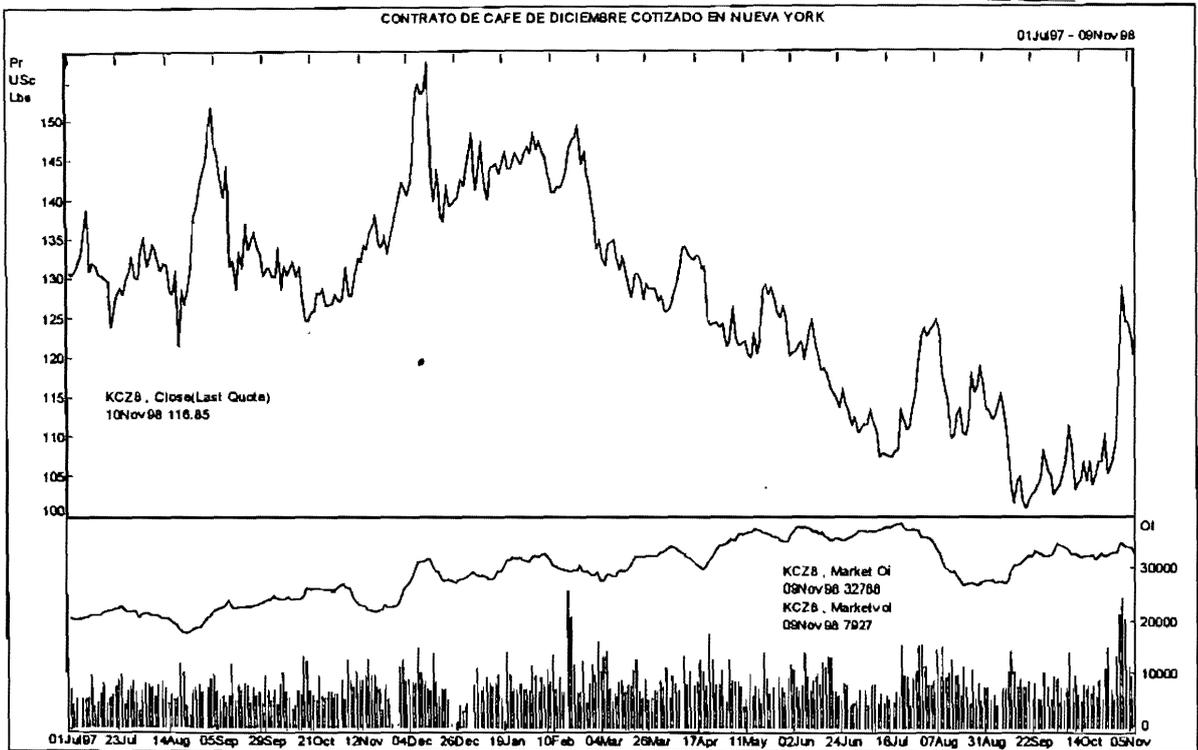
Gráfica Punto-figura



Además de graficar las cotizaciones de los contratos de futuros los analistas técnicos han incorporado a las gráficas otros indicadores claves del mercado, los cuales ayudan a entender la tendencia de los precios. Estos indicadores son el volumen negociado de contratos y el interés abierto (*open interest*).¹⁴

En este tipo de gráfica en la parte superior se presenta el comportamiento de las cotizaciones como se mencionó anteriormente, en la parte inferior se grafica el volumen de contratos negociados utilizando barras verticales y para el interés abierto se utiliza una línea continua. Así, el analista podrá deducir si el incremento o decremento de los precios está vinculado con los niveles de comercialización de contratos en el mercado, los cuales podrían ser los causantes de las variaciones en los precios.

Figura 5 Gráfica de Cierre, interés abierto y volumen



Fuente: Reuters

También se puede graficar sólo el volumen y el interés abierto y mediante este tipo de gráfica se puede observar la tendencia del mercado. Sin embargo, hay que tener presente lo siguiente: se debe tomar el contrato inmediato para graficar el volumen y el interés abierto, dado que en el inicio de vida del contrato, los volúmenes operados son muy reducidos y no podrían ser

¹⁴ Ver glosario al final del trabajo para entender el significado de estos términos.

representativos para cuestiones de análisis, a menos que se esté registrando un suceso especial y que esté afectando al contrato en cuestión.

3 Formaciones de precios

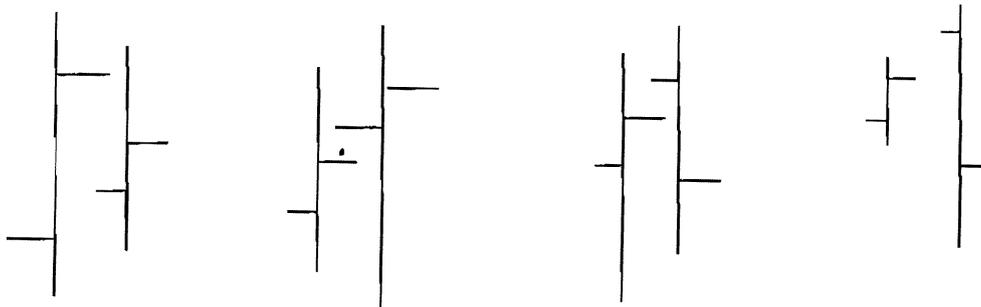
Una vez que se ha descrito cómo se elaboran las gráficas más utilizadas en el análisis técnico, se puede pasar a describir otra forma de análisis que utilizan los técnicos y es la formación de figuras con el comportamiento de los precios, formaciones que indican una situación específica en el mercado y la cual podría revertir una tendencia, iniciar una escalada de precios, una fuerte caída en los mismos, etc.¹⁵

En general las formaciones de precios en las gráficas están basadas en la tendencia que sigue el precio a través del tiempo.

El mercado se mueve con altibajos registrando incrementos y decrementos a lo largo del tiempo, mismos que en un día o dos no pueden ayudar a formar una tendencia clara. Graficar de manera consecutiva los precios nos permite ir detectando las formaciones y con ello tomar una decisión. Algunas de las formaciones más comunes son:

Figura 6

Formaciones de Precios a través de Gráficas de Barras



Día Adentro.- Se origina cuando el mínimo y el máximo quedan dentro del rango de precios del día anterior.

Día Afuera.- Se origina cuando el mínimo y el máximo exceden el rango de precios del día anterior.

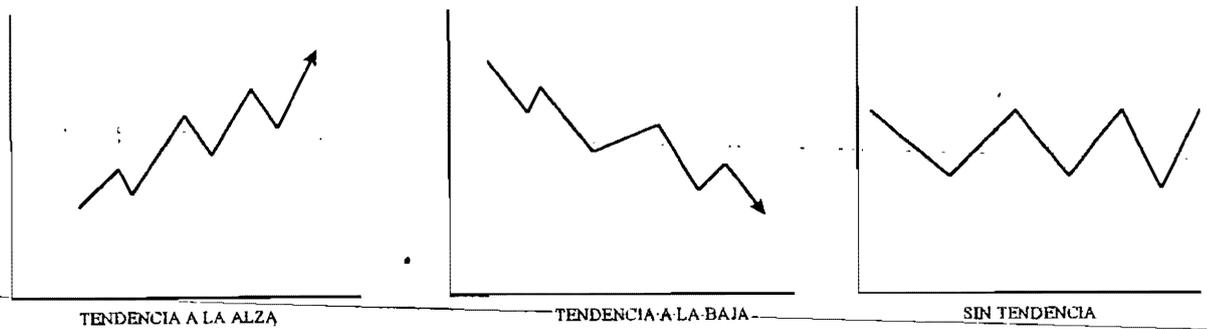
Reverso en el Cierre.- Los precios mantienen la tendencia del día anterior, sin embargo, éstos se revierten para cerrar por abajo del nivel registrado el día previo. Esto podría verse como el fin de la tendencia que venía mostrando el mercado.

Reverso Clave.- Se presenta cuando los precios de apertura y cierre exceden el rango de los precios del día anterior. Esto también puede ser sintoma del término de una tendencia, por lo que es momento de modificar las posiciones que se tienen en el mercado.

¹⁵ Es importante resaltar que las gráficas por sí solas no tienen valor, en cambio, éstas en manos de expertos pueden evitar grandes pérdidas a empresas o al patrimonio de las personas que buscan en estos mercados un medio para invertir sus ahorros.

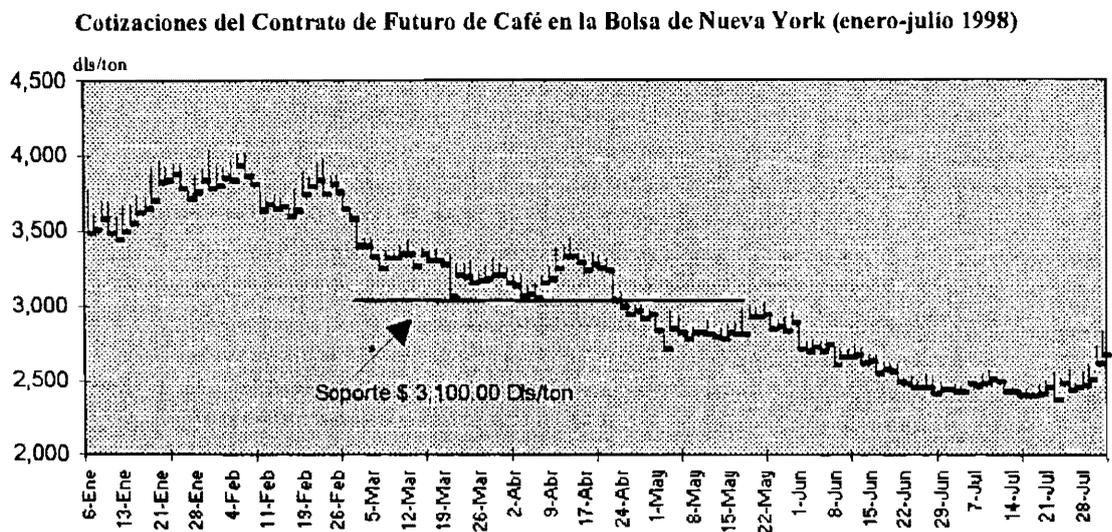
Con base a estas formaciones se conforman las tendencias de los precios. En términos generales se pueden detectar tres tipos de tendencias en el mercado: a) tendencia alcista, b) tendencia bajista y c) sin tendencia.

Figura 7



Las tendencias pueden señalar algunas formaciones o indicadores de precios en el mercado de futuros, siendo algunas de ellas las siguientes:

Figura 8 Soporte

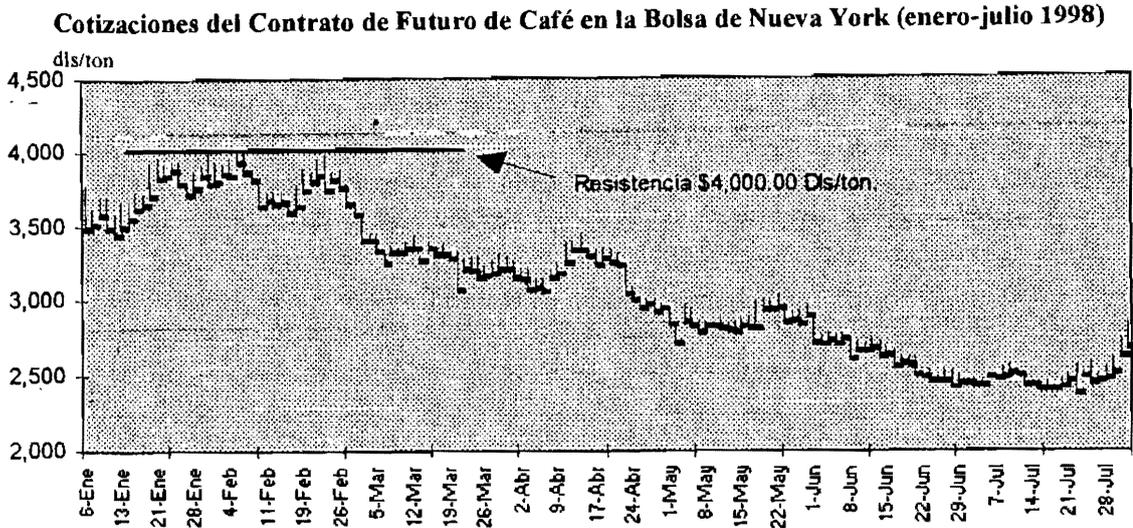


FUENTE: Elaboración propia con información de Reuters

SOPORTE.- Es el punto en una gráfica donde las fuerzas del mercado impiden que el precio del contrato de futuros disminuya de cierto nivel en un momento determinado.

Los factores que pueden incidir para que no disminuyan son diversos, puede ser que se incremente el número de compradores, que los vendedores no deseen vender a ese precio y por lo tanto se retiran por un momento, se pueden dar a conocer noticias desfavorables sobre la producción del subyacente en cuestión, etc.

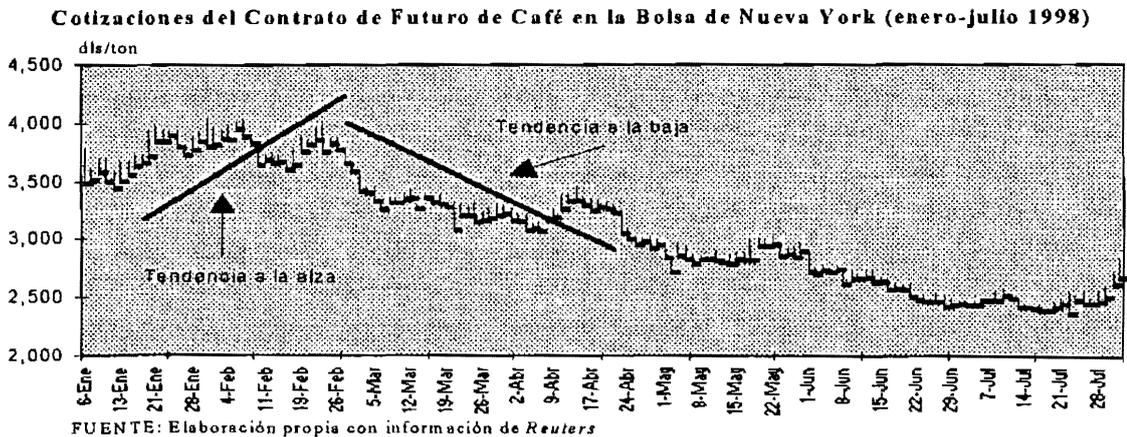
Figura 9 Resistencia



RESISTENCIA.- Es el punto en una gráfica donde las cotizaciones del contrato de futuros no pueden superar determinado nivel.

Las causas que pueden impedir que se supere ese precio son diversas, puede ser que los oferentes incrementen las ventas y así impedir que el precio continúe al alza, también puede ser que los demandantes no estén en condiciones de pagar mayores precios, por lo cual se retiran del mercado, o que el panorama sobre la producción del bien subyacente mejore, brindando al mercado elementos más positivos sobre la oferta en el corto y mediano plazo.

Figura 10 Tendencia



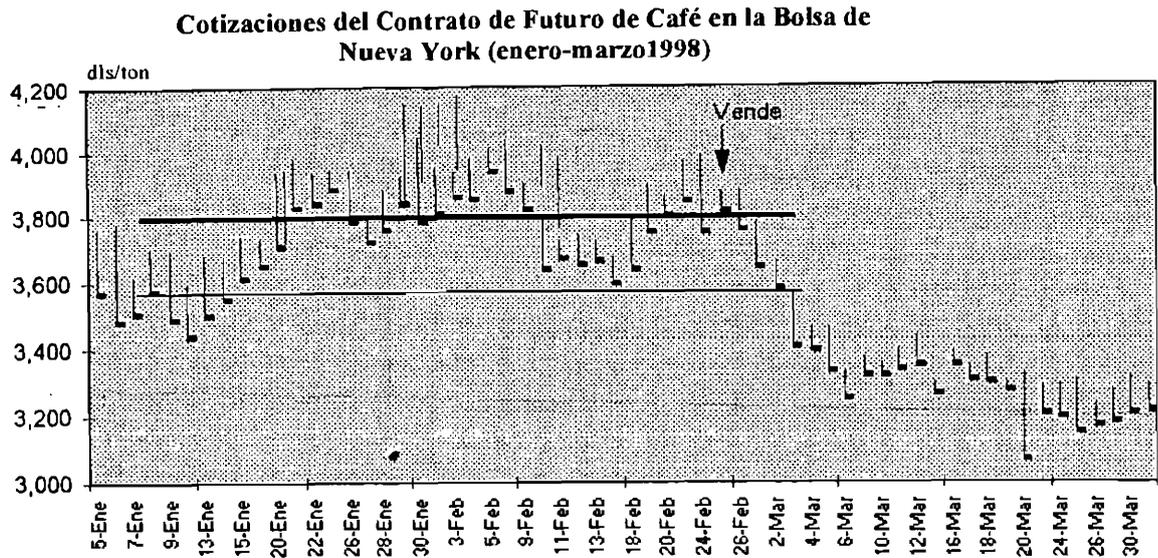
TENDENCIA A LA ALZA.- En esta formación de precios, los máximo y mínimo del día anterior son superados por los máximos y mínimos de los días subsiguientes.

Las razones de este comportamiento son diversas, por lo general se presentan ante panoramas desfavorables de la producción del bien subyacente. Los compradores estiman que en el corto y mediano plazo se presentará una oferta estrecha del producto, por lo que desean cubrirse en esos momentos.

TENDENCIA A LA BAJA.- Ésta se presenta cuando los precios máximo y mínimo del día anterior son inferiores a los máximos y mínimos de los días posteriores. Esta tendencia termina cuando se presenta una alza en los días siguientes.

Los motivos que pueden originar este comportamiento son diversos y van desde un mejoramiento en las condiciones climáticas en las zonas productoras, la compra de productos sustitutos, incrementos en los rendimientos esperados, la cercanía de una cosecha, etc.

Figura 11 Formación Cabeza - Hombros

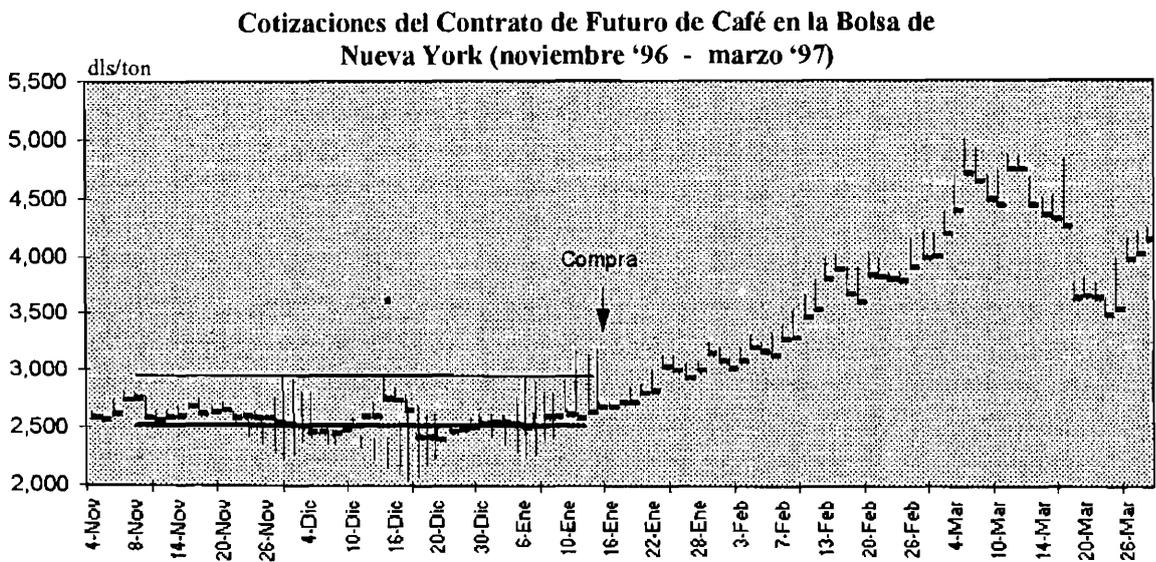


FUENTE: Elaboración propia con información de Reuters

FORMACIÓN CABEZA-HOMBROS

PATRON CABEZA-HOMBROS.- Ocurre cuando el mercado presenta un comportamiento a la alza. Se puede observar entre el 20 de enero y el 9 de febrero la formación cabeza-hombros. La baja del mercado se observa cuando el precio rompe la línea delgada del canal.

Figura 12 Formación Cabeza - Hombros Invertido

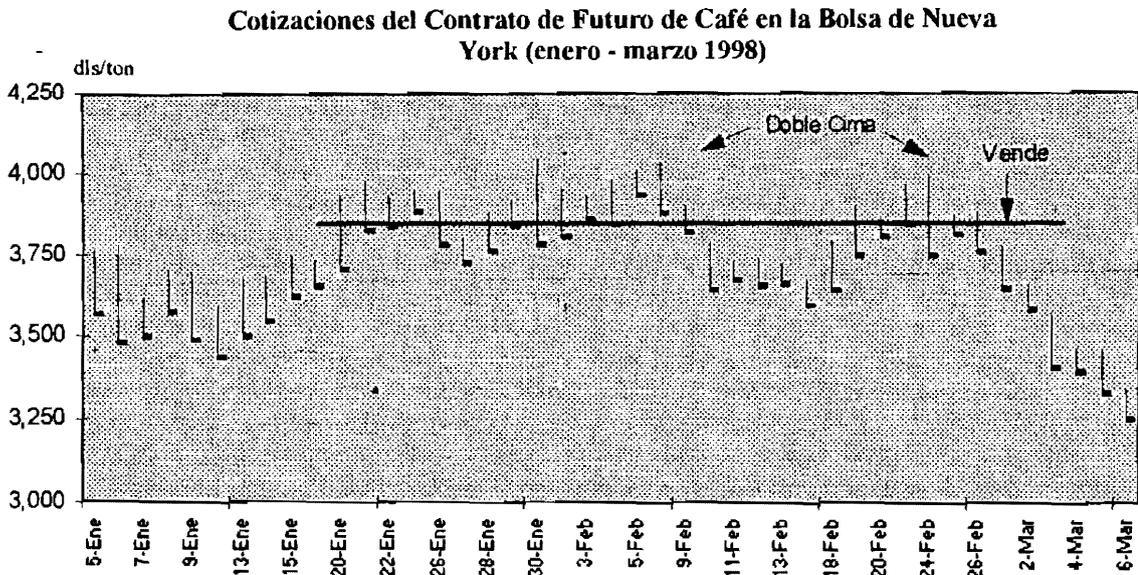


FUENTE: Elaboración propia con información de Reuters

FORMACIÓN CABEZA-HOMBROS

PATRON CABEZA-HOMBROS INVERTIDO.- Esta formación se presenta en un mercado a la baja. Entre finales de noviembre y mediados de enero se observa esta figura. El alza se registra cuando el precio supera la línea delgada que forma el canal.

Figura 13 Doble Cima Doble Fondo

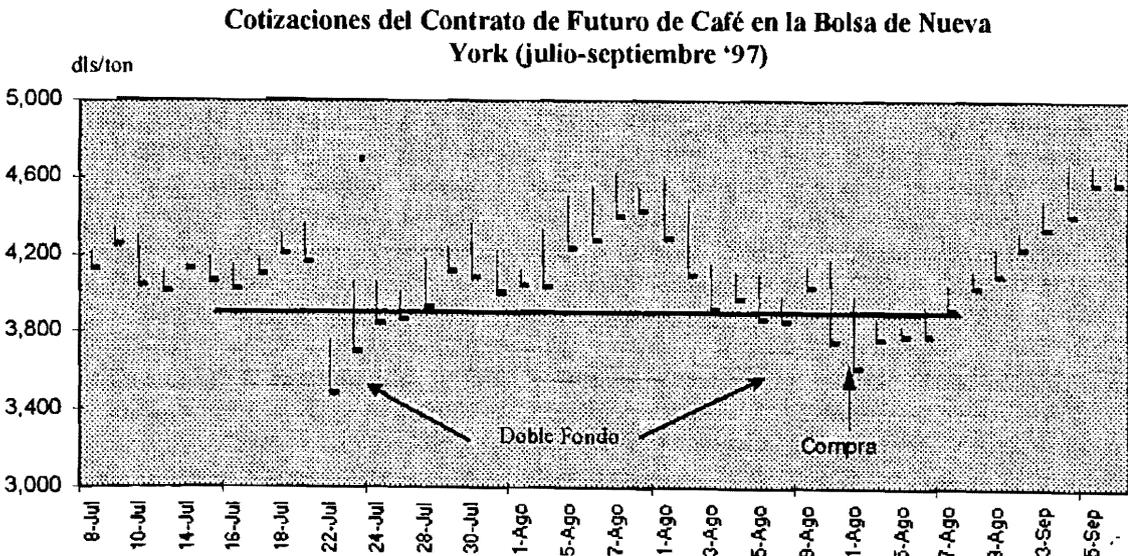


FUENTE: Elaboración propia con información de Reuters

DOBLE CIMA Y DOBLE FONDO

Este tipo de comportamiento de los precios es una señal de un importante movimiento de las cotizaciones a la baja. Cuando el precio traspasa el piso, indica que su descenso está cerca. Un comportamiento como el que se ilustra en la gráfica inferior, es señal de una alza en las cotizaciones, dado que el nivel de precios superó la resistencia.

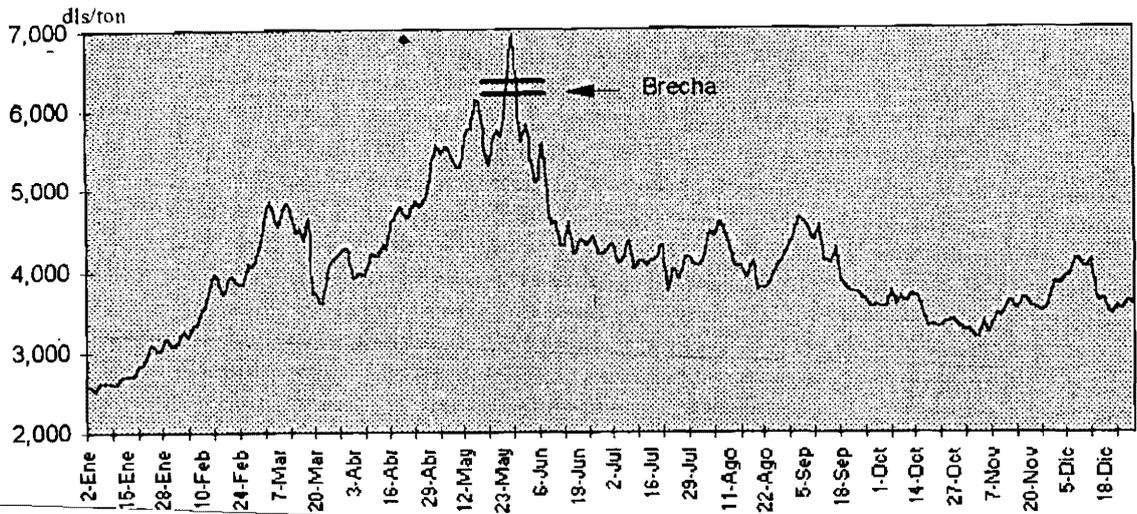
La formación de precio en la doble cima o doble fondo se terminan cuando el precio supera el primer nivel siguiente a la primera cima o al primer fondo.



FUENTE: Elaboración propia con información de Reuters

Figura 14 Brecha

Cotizaciones del Contrato de Futuro de Café en la Bolsa de Nueva York 1997

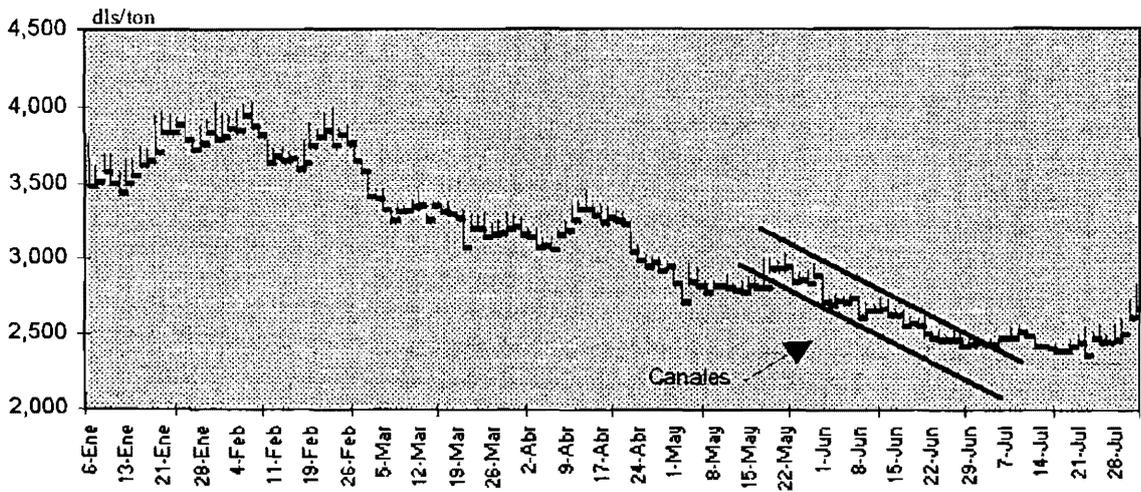


FUENTE: Elaboración propia con información de Reuters

BRECHA La brecha se presenta cuando existe un rango de precios en el cual no se registraron operaciones en dos días consecutivos.

Figura 15 Canales

Cotizaciones del Contrato de Futuro de Café en la Bolsa de Nueva York (enero-julio 1998)



FUENTE: Elaboración propia con información de Reuters

CANALES. - Se forman haciendo uso de dos líneas las cuales unen los puntos máximos y los mínimos de los precios. El espacio entre ambas líneas está indicando una tendencia de las cotizaciones y si el precio llegará a romper la tendencia (que salga de los canales), esto puede indicar un importante movimiento en el precio del contrato en la misma dirección hacia donde se provocó la ruptura de la línea.

Éstas no son las únicas formaciones que se pueden detectar en el comportamiento de los precios, por el contrario, existe una amplia gama de éstas, mismas que son desarrolladas por cada analista, e incluso éstos pueden crear algunas otras que no se han conocido hasta el momento.

4 El uso de las matemáticas y la estadística en el análisis técnico¹⁶

A partir de la segunda mitad del siglo XX el uso de la estadística, probabilidad y matemáticas empezaron a tener una mayor aparición en el análisis de los mercados financieros, lo que llevó a considerar al análisis técnico como un sinónimo de análisis estadístico.

Existe un gran número de técnicas estadísticas y matemáticas que se utilizan actualmente, el empleo de una u otra dependerá mucho de lo que se quiere analizar, ya que se tiene desde simples fórmulas para obtener tasas de crecimiento hasta estimaciones de una variable con base al comportamiento de un conjunto de indicadores que afectan a la misma, tal es el caso de los análisis de regresión¹⁷, las series de tiempo, el método de *Black and Scholls* para la valoración de opciones, etc.

Si bien es cierto que estas técnicas pueden ser utilizadas en cualquier sector (financiero, agrícola, minero, etc.), lo único que se debe contemplar es el sustento teórico de cada uno de ellos en la formulación del modelo, ya que los sectores responden en muchas ocasiones de manera diferentes a determinados acontecimientos económicos, políticos y sociales), para el sector agropecuario, uno de los primeros trabajos que se realizaron con un mayor grado de profundidad fue el de **Marc Nerlov en 1988**¹⁸, en su trabajo titulado *Análisis de Series Temporales*, en el cual hace uso de series de tiempo para analizar el comportamiento de los precios de productos agrícolas de Estados Unidos.

El uso de las técnicas de series de tiempo, de modelos autorregresivos y de promedios móviles, así como las técnicas de regresión que se manejan en su investigación, sin duda que vinieron a dar una mayor profundidad al estudio del análisis técnico en los diversos mercados.

Este tipo de análisis requiere de mayores conocimientos en matemáticas y estadística, ya que no cualquier persona que desee conocer el comportamiento del mercado puede emplear las diversas

¹⁶ Para el lector interesado en estudios profundos sobre valuación de instrumentos que cotizan en un mercado de futuros, se recomienda consultar el trabajo del Dr. Abreu Berestain, Martín, *Valuación de rendimiento esperados en opciones bursátiles de compra, en un mercado agropecuario en México*, capítulos segundo y tercero, los cuales presentan la teoría al respecto, así como los capítulos octavo y noveno, mismos que desarrollan la metodología a seguir para la valuación utilizando como ejemplos algunos productos negociados en la Bolsa de Chicago.

¹⁷ Para un estudio detallado de las técnicas de regresión, ver el libro de Gujarati, *Econometría básica*, capítulos 1 al 7, el cual presenta numerosos ejemplos sobre el uso del análisis de regresión y series de tiempo de manera accesible.

¹⁸ Nerlov, Marc, en su libro *Análisis de Series Temporales Económicas*, es uno de los primeros autores que enfocó sus estudios al sector agropecuario, analizando el comportamiento de los precios de productos agrícolas en Estados Unidos.

técnicas utilizadas tales como análisis de sensibilidad, promedios móviles, análisis de tendencias, etcétera.¹⁹

El uso de las computadoras hoy en día facilita enormemente el cálculo de algunos indicadores estadísticos y matemáticos usados en el mercado de futuros agropecuario. En años pasados realizar un estudio de promedios móviles, por ejemplo, requería grandes esfuerzos mentales para realizar los cálculos requeridos. En la actualidad existen *softwares* que facilitan estas operaciones tal es el caso del *Time Series Procesor (TSP)*, *Econometrics View*, *Excel*, entre otros.

Asimismo, en México existen algunas corredurías especializadas en realizar estudios técnicos del mercado y ofrecen sus trabajos a los interesados, a cambio del pago de un honorario.

Dentro de los servicios informativos que ofrece la agencia *Reuters* está el servicio de *Reuters Graphics*, mediante el cual el usuario tiene acceso a gráficas del mercado de futuros agropecuario de las principales bolsas del mundo en tiempo real²⁰, así como todo un conjunto de herramientas, las cuales despliegan, en la pantalla, gráficas con indicadores específicos, tales como series de tiempo, promedios móviles, análisis de regresión, tendencia, métodos estocásticos, entre otros. Con este tipo de herramientas, el analista no tiene más que indicarle a la máquina lo que desea y ésta en cuestión de segundos lo hace visible, de allí que el problema ya no radica en realizar el cálculo, sino en saber interpretar lo que la gráfica muestra.

Cada día que pasa los mercados financieros se vuelven más complejos, reflejándose este hecho en el número de instrumentos que se negocian en éstos, los cuales se incrementan constantemente, tanto en número como en volumen, crecimiento que está estrechamente relacionado con las mayores necesidades que se tienen que satisfacer, a la vez que la experiencia de los participantes cada día es mayor. La combinación de estos factores permite desarrollar técnicas de análisis de los diversos mercados, encaminadas a disminuir en gran medida la incertidumbre que se presenta en éstos (más nunca eliminarla). De esta forma, tanto el análisis fundamental como el técnico brindan herramientas para conocer el rumbo del mercado, a la vez que se enriquecen día con día con nuevas aportaciones. Por lo anterior, cualquier participante debe conocer, si bien no a profundidad, ambas técnicas de estudio, ya que ello le permitirá tomar decisiones sobre bases más sólidas.

Visto como un todo, el mercado de futuros agropecuario requiere de la aplicación de ambas técnicas de análisis, por lo que sería un grave error elegir una y dejar de lado la otra. Si bien el

¹⁹ El libro de Murphy es un buen trabajo para introducirse al empleo de este tipo de técnicas de análisis.

²⁰ No sólo se presenta información del mercado de materias primas, sino que también del resto de los sectores y bolsas del mundo, mercados de físico, etc.

análisis fundamental permite conocer variables reales (tomando en cuenta que el sector agropecuario es productor de bienes) que mueven los precios en el mercado, el análisis técnico ayuda a determinar en qué momento se presentará la variación del precio.

En el capítulo quinto se utilizarán las técnicas del análisis fundamental estudiadas anteriormente, para entender el comportamiento de los precios en el mercado de futuros agropecuarios, utilizando para ello las cotizaciones del café, un producto que en nuestro país representa una importante fuente de ingresos para muchos productores.

Sin embargo, antes de pasar a la comprobación de las hipótesis, es conveniente señalar la metodología que fue utilizada para el desarrollo de esta investigación, paso que se describe en el siguiente capítulo.

Toda investigación que pretenda alcanzar su objetivo principal debe guiarse por una metodología, la cual permitirá al investigador no perderse en el camino, además de darle seriedad y validez a su trabajo. Hoy en día, cuando existe un mundo de información, resulta fácil terminar en un punto donde no se tenía contemplado llegar, para evitar esto la metodología es una herramienta fundamental, ya que irá guiando a lo largo de la investigación. Este capítulo está destinado a presentar la forma como fue realizado este trabajo, en él se describe que tipo de investigación es, se da a conocer el problema de investigación y su hipótesis o respuesta al mismo, se señalan las variables que contiene el trabajo, se hace mención del método utilizado, así como el procedimiento que se utilizó para obtener los valores de las variables y el tipo de fuentes consultadas.

A. Sobre la investigación

La investigación está catalogada como **observacional**, ya que no se podrán manipular las variables dado que éstas ya ocurrieron, por lo que sólo se procederá a medir, describir y hacer relaciones del fenómeno en estudio. Se analizará cómo las fluctuaciones en las variables de la oferta y demanda de productos agropecuarios, en este caso el café, influyen sobre el comportamiento en sus cotizaciones.

En algunos casos este tipo de investigación es considerada como **no experimental**, es decir, se trata de una investigación en la cual no se manipulan las variables deliberadamente, sino que se observa el fenómeno de estudio tal y como se presentó y se procede a su análisis.

Por lo que se refiere a la evolución del fenómeno de estudio, la **investigación** será **longitudinal**, ya que podrán tomarse muestras de las variables independientes, la oferta y demanda, a través del tiempo, para señalar el impacto que éstas tuvieron sobre la variable dependiente, el precio.

Asimismo, la **investigación** también será **comparativa**, dado que se compararán las poblaciones de cotizaciones obtenidas con las variables de oferta y demanda de dos o más ciclos o años, con el fin de ver coincidencias entre años. Este tipo de ejercicio permite descubrir similitudes en el comportamiento de los precios, para que a partir de éstas se puedan deducir comentarios generales.

El **método** a seguir será el analítico-sintético, ya que de un conjunto de información estadística de variables como producción, consumo, existencia, disponibilidad, entre otras, se analizará y sintetizará la influencia que éstas tienen sobre la tendencia de las cotizaciones del producto en cuestión.

B. Planteamiento del problema, objetivos e hipótesis

Como participante en el sector agropecuario es fundamental conocer: **¿cuáles son las variables fundamentales a considerar y cómo influyen éstas sobre el comportamiento de las cotizaciones de los contratos de futuros agropecuarios?** Esa sería la interrogante principal a resolver en esta investigación, pero a la vez es necesario conocer la respuesta a otras preguntas: **¿cómo utilizar las variables de oferta y demanda de productos agropecuarios en el análisis del comportamiento de las cotizaciones de los contratos de futuro?, ¿cómo influye la falta de infraestructura destinada a generar y difundir información del sector agropecuario sobre un mercado de futuros?**

Objetivo principal:

Determinar cuáles son las variables fundamentales a considerar, y la influencia que éstas tienen sobre el comportamiento de las cotizaciones de los contratos de futuros agropecuarios.

Objetivos secundarios

- Demostrar que los movimientos de los precios en el mercado de futuros es resultado, entre muchos factores, de la falta de información confiable y oportuna sobre el comportamiento de la oferta mundial de productos agropecuarios.
- Señalar si la actual infraestructura con la cual se cuenta en México para generar y difundir indicadores del sector agropecuario, cumple con las exigencias de un mercado de futuros moderno y como influye la información generada sobre éste.
- Resaltar la importancia que tiene un mercado de futuros agrícolas para el desarrollo del sector agropecuario de un país.
- Elaborar índices sobre indicadores de oferta y demanda de productos agropecuarios que permitan interpretar con mayor certeza el comportamiento de las cotizaciones.

La hipótesis principal es:

Los cambios en variables como producción, consumo, existencias, y en general en los componentes de la oferta y demanda mundial de productos agropecuarios, determinarán los movimientos de las cotizaciones de los contratos de futuros agropecuarios.

Y como hipótesis secundarias:

- 1) Es a través de la interrelación de variables como producción, disponibilidad, consumo y comercio, que se puede pronosticar el comportamiento de las cotizaciones de futuros agropecuarios en el corto plazo.

- 2) La falta de infraestructura confiable, que genere y difunda información estadística sobre el sector agropecuario de un país, provoca que las cotizaciones de los productos registren variaciones por factores especulativos.

C. Procedimiento

1 Delimitación en el tiempo

En este estudio se tomaron estadísticas para el periodo de 1990 a 1999. Se analizó el comportamiento de las cotizaciones con base en la información del año comercial del producto, por ejemplo, si analizamos los precios del café durante 1996 y 1997, se tomaron los indicadores de oferta y demanda de este producto para esos años. La elección de este periodo obedece a que durante estos años los precios del café registraron importantes variaciones, mismas que provocaron fuertes fluctuaciones en los ingresos a los participantes en el sector. Es importante señalar que no se tomó el año agrícola de cada país porque no es el mismo para todos, de allí que se haya tomado el año comercial, el cual inicia en enero y termina en diciembre.

2 Selección de variables

Las variables que fueron utilizadas en la investigación fueron, por un lado, los componentes de la oferta y la demanda mundiales (producción, consumo, comercio e inventarios) del producto elegido, el café; y por otro, las cotizaciones de éste en el mercado de futuros de Nueva York, durante el periodo antes señalado.

3 Recopilación de datos

La información fue obtenida de fuentes directas. En el caso de los indicadores de oferta y demanda mundiales de café, las fuentes consultadas fueron el Departamento de Agricultura de Estados Unidos, la Organización Internacional del Café y analistas internacionales del mercado. En los dos primeros casos se utilizó su página electrónica de Internet y para los otros se utilizaron los reportes que difunden sus empresas.

En el caso de las cotizaciones, éstas fueron obtenidas del sistema de información Reuters 2000, el cual capta día con día, en tiempo real, las cotizaciones de los contratos de café que se negocian en la Bolsa de Nueva York. Se utilizó la hoja de cálculo de Excel para realizar algunas conversiones de unidades para el mejor manejo de la información y para la elaboración de cuadros y gráficos. Los datos se obtuvieron día por día, ya que Reuters presenta esa facilidad, dado que cuenta con una amplia base histórica.

4 Análisis de datos

Para poder comprobar las hipótesis planteadas, se hizo un análisis a fondo de la información recopilada.

~~La manera más sencilla para analizar las estadísticas es a través de la elaboración de cuadros y~~ gráficas. Sin embargo, un cuadro o una gráfica por si solos no dicen nada, por lo que se hicieron gráficas combinando variables de precios, oferta y demanda, ya que ello permitió observar relaciones o reacciones entre éstas.

Asimismo, estas gráficas y cuadros se analizaron utilizando reportes que analizan otros indicadores que influyen sobre los precios, tal es el caso del clima, condiciones económicas en países productores o demandantes, etc.

A través del método analítico-sintético, los grandes agregados de oferta y demanda fueron desagrupados en cada una de las partes que los conforman, y a partir de allí se estudió el impacto que cada uno de ellos tiene sobre el comportamiento de los precios.

Una vez analizado su influencia por separado, se fueron reagrupando, analizando el impacto que dos o más variables tienen sobre el comportamiento de las cotizaciones, por ejemplo, se estudió la influencia de la producción sobre los precios, posteriormente se estudió el impacto de la oferta del producto (producción más inventarios), después la disponibilidad (producción más inventarios menos consumo), etc., hasta llegar a tener a los dos grandes agregados de los cuales se partió.

En el siguiente capítulo, está destinado a la demostración de las hipótesis planteadas anteriormente, para lo cual se hará uso de un ejemplo concreto, el café. En primer lugar, se brinda información general del producto, para después pasar al análisis del comportamiento de los precios.

CAPÍTULO V

EL ANÁLISIS FUNDAMENTAL Y EL COMPORTAMIENTO DE LOS PRECIOS EN UN MERCADO DE FUTUROS AGROPECUARIOS: RESULTADOS

El presente capítulo ha sido estructurado de tal forma que sea la vinculación entre teoría y práctica. La teoría porque será el lugar idóneo para utilizar los términos y variables que se desarrollaron en el capítulo tercero, y la práctica porque se estudiará un caso específico, al cual se enfrentan miles de inversionistas en el mundo, el comportamiento de los precios de los contratos de futuro de café que se cotizan en la Bolsa de Café, Azúcar y Cacao (CSCE)¹ de Nueva York.

El análisis que aquí se hará puede aplicarse a casi cualquier producto con sus correspondientes adecuaciones. Se eligió el café por la importancia que este grano representa para cientos de productores mexicanos, por la importancia que reviste a la economía del país vía ingreso de divisas por exportaciones y el conocimiento profesional que se tiene del sector.

Un punto importante del capítulo es la comprobación de la hipótesis principal de la investigación, es decir, se verá que los precios de los contratos de futuros agropecuarios están determinados por las fluctuaciones que se registran en la oferta y demanda de los productos. De igual forma se verá que con la combinación de los componentes de la oferta y la demanda se pueden obtener indicadores que permitirán determinar el rumbo de los precios. Sin embargo, para poder obtener estos indicadores se requiere de una infraestructura adecuada para la generación y difusión de información, plasmada en estadísticas, reportes, etc., que permita a los participantes analizarla y tomar decisiones acertadas. Estos dos últimos puntos se vinculan con las hipótesis secundarias formuladas en el capítulo anterior.

A. Presentación del producto en estudio

El café es un cultivo originario de Africa Oriental (se cree que es de Etiopía²) cuya explotación comercial se inicia en el siglo IX, siendo durante el siglo XVI cuando llega al primer país europeo, Holanda, extendiéndose al resto de los países en los siguientes años. Se estima que los colonizadores europeos trajeron el grano al continente americano hacia el siglo XVII, por las islas de Puerto Rico y Santo Domingo, y posteriormente se difundió al resto del continente donde se podía cultivar.

El café ha sido considerado como un producto cultivado para el comercio exterior, dado que los grandes países productores del aromático no son los principales consumidores.

En el ámbito mundial, se pueden distinguir dos variedades principales de café: la Arábica, cuyo sabor es suave, lo que le hace tener una mayor preferencia entre los consumidores, y la Robusta,

¹ Por su siglas en inglés (*Coffee, Sugar & Cocoa Exchange*)

² ASERCA, "El Café en México: doscientos años de su producción". Revista *Claridades Agropecuarias*, N° 52, p.3

cuyo sabor es más áspero, con mayor porcentaje de cafeína, es una variedad de mayor resistencia a las plagas y es utilizada por la industria para la elaboración de mezclas.

Más de la mitad de la producción mundial de café verde (53.9%) se produce en cinco países: Brasil, cuya producción del grano ha representado, en la década de los noventa, 28.33% del total mundial, seguido por Colombia con una contribución del 10.43%, Indonesia con 6.34%, México con 5.04% y Costa de Marfil con 3.77%. Como podrá apreciarse nuestro país juega un papel importante como productor del grano, de allí la importancia de contar con los conocimientos necesarios sobre el comportamiento mundial del sector, para que los productores y agroindustriales puedan prevenir las variaciones de la oferta en el resto de los países productores, y la demanda en los principales consumidores, cambios que de una u otra forma afectan la tendencia de los precios en el mercado.

Cuadro 1

BALANCE OFERTA Y DISTRIBUCIÓN DE CAFÉ EN PAÍSES PRODUCTORES
(millones de sacos)

AÑO	INVENTARIOS INICIALES	PRODUCCIÓN TOTAL	IMPORTACIONES TOTALES	OFERTA TOTAL	EXPORTACIONES			USO DOMESTICO	INVENTARIOS FINALES	
					TOTALES	GRANO	TOSTADO			SOLUBLE
1980/81	25,523	86,174	675	112,372	60,955	57,860	179	2,916	20,438	30,979
1981/82	30,979	98,023	755	129,757	65,359	61,056	235	4,068	20,556	43,842
1982/83	43,842	81,904	733	126,479	66,059	63,344	220	2,495	20,221	40,199
1983/84	40,199	88,801	606	129,606	68,191	65,069	351	2,771	20,577	40,838
1984/85	40,838	90,362	456	131,656	72,322	68,675	306	3,341	21,968	37,366
1985/86	37,366	95,750	397	133,513	70,478	67,724	248	2,506	21,220	41,815
1986/87	41,815	79,394	262	121,471	66,982	64,351	298	2,333	21,202	33,287
1987/88	33,287	103,170	296	136,753	67,504	64,838	337	2,329	21,075	48,174
1988/89	48,174	94,165	415	142,754	71,371	68,108	162	3,101	21,190	50,193
1989/90	50,193	96,958	258	147,409	83,402	80,034	129	3,239	20,995	43,012
1990/91	43,102	100,181	331	143,614	76,163	73,278	83	2,802	22,265	45,096
1991/92	45,096	103,963	291	149,350	80,887	77,844	53	2,990	22,268	46,195
1992/93	46,195	92,894	713	139,802	77,780	73,792	117	3,871	21,577	40,445
1993/94	40,445	93,233	585	134,263	76,939	72,434	108	4,397	22,932	34,392
1994/95	34,392	98,126	1,070	133,588	69,319	65,112	228	3,979	22,721	41,548
1995/96	41,571	89,743	1,081	132,395	75,063	70,122	229	4,712	24,313	33,019
1996/97	33,019	103,894	1,094	138,007	84,713	80,351	192	4,170	24,471	28,823
1997/98	28,823	94,321	1,318	124,462	75,833	71,544	200	4,089	25,324	23,305
1998/99	23,305	107,492	1,161	131,958	81,074	76,775	195	4,104	26,414	24,470

FUENTE: Departamento de Agricultura de Estados Unidos, *World Coffee Production and Trade*, junio de 1999, <<http://www.fas.usda.gov>>, (17 de diciembre de 1999).

Por el lado del consumo, la principal región demandante de café es la Unión Europea, cuya participación en el consumo total mundial es de 46%, seguido por América con 28.3% y Asia con 23.3%, el resto se distribuye entre África y Oceanía.

A nivel país los principales consumidores son los Estados Unidos cuyo consumo representa 26% del total mundial, seguido por Alemania con 15%, en tercer lugar se ubica Japón con 9% y finalmente Francia e Italia con 8 y 7%, respectivamente.

Como podrá apreciarse de los cinco países consumidores ninguno de ellos figura como un productor importante, lo anterior debido principalmente a que en esos países las condiciones climáticas no son las adecuadas para el desarrollo del grano.

Pese a lo anterior, hay que tener presente que si bien estos países no son importantes productores del grano, si lo son en cuanto a café procesado, mismo que posteriormente exportan hacia el resto del mundo, incluso hacia aquellos países productores de café cereza,³ los cuales no cuentan con la infraestructura necesaria para procesar el producto en su territorio.

Los exportadores de café por tradición han sido Brasil, Colombia e Indonesia con 19.65%, 11.85% y 6.53% de las exportaciones totales mundiales en la década de los noventa, respectivamente. México ocupa el cuarto lugar como exportador de café, vendiendo al exterior en promedio 75% de su producción interna, y es, dentro del sector agropecuario nacional, la segunda fuente más importante como generador de divisas, después de las exportaciones de legumbres y hortalizas frescas, pero es el principal generador de divisas visto como producto individual.

Por otro lado, los principales países importadores del grano sin duda son los consumidores, de esta forma, las compras promedio de Estados Unidos representan 26.6% del total mundial, las de Alemania 19%, Francia 9.0%, Japón 8.2% e Italia 7.5%, todo ello en los años noventa. Esto es, los cinco países concentran al rededor del 70% de las importaciones mundiales.

Así como las importaciones de café se concentran en unos cuantos países, las compras del producto son realizadas por un pequeño grupo de empresas, mismas que tienen una gran influencia sobre el comportamiento de los precios, siendo algunas de ellas, en Europa, General Foods (*Philip Morris*) quien concentra 33% de ese mercado, *Folger's* (*Procter & Gamble*) con 32% y Nestlé con 17%; mientras que en Japón cinco empresas controlan 80% del mercado del café destacando Nestlé con 35%.⁴

Este breve panorama da una idea de como se encuentra el mercado mundial del café. Señala quienes pueden alterar el comportamiento de los precios por el lado de la oferta y quienes por el lado de la demanda. A continuación, se desarrolla cómo utilizar los elementos de análisis fundamental vistos en el capítulo tercero, lo cual permitirá entender el comportamiento del mercado de futuros agropecuarios, y con ello se irán probando las hipótesis planteadas al inicio de la investigación.

³ El café cereza es aquel que se encuentra en el árbol aún, es decir, es la semilla cubierta con la pulpa.

⁴ ASERCA, "El Café en México: doscientos años de su producción". Revista *Claridades Agropecuarias*, N° 52, pp. 32-33

B. ¿Cómo entender el comportamiento de los precios de los futuros a través del análisis de la oferta y demanda?

1 El comportamiento de los precios internacionales del café

El mercado internacional de café ha sido uno de los más volátiles en los últimos años, por lo que los participantes en éste pueden obtener grandes ganancias así como importantes pérdidas de no cubrirse adecuadamente, ya que si consideramos que un contrato de café equivale a 37,500 libras y si en un día el contrato sufre una variación de dos centavos de dólar por libra, la variación por contrato será de 750 dólares en un sólo día, de allí la importancia de mantener toda la atención en los factores que podrían alterar la tendencia de los precios. Esto es lo que se buscará en este capítulo, es decir, tener presente los factores que han afectado a las cotizaciones de café en el mercado de Nueva York, donde se negocian los mayores volúmenes del aromático en el mundo.

En primer lugar se analiza cuál fue la tendencia de las cotizaciones de los contratos de futuros de café que se negociaron en la Bolsa de Futuros de Nueva York durante la década de los noventa, para que a partir de su comportamiento poder señalar las causas que lo motivaron. Se eligió este periodo porque fue en él cuando se presentaron las fluctuaciones más importantes de los últimos años, tanto en la oferta como en los precios del producto.

Como se puede observar en el cuadro 2, durante 1995 las cotizaciones de los contratos de café negociados en el mercado de Nueva York registraron un comportamiento relativamente estable, observándose un precio mínimo de 2,070.14 dólares por tonelada, un máximo de 3,871.32 y el promedio de 3,207.44 dólares.

Sin embargo, para 1996 las cotizaciones del aromático registraron un descenso importante, siendo éste del 20.6%, entre el precio promedio de 1996 y el de 1995. En este año el mayor precio que se pago por el café fue de 3,008.21 dólares por tonelada, 22.3% inferior al de 1995; y el precio mínimo no logró romper el piso de los 2,000 dólares, ubicándose en 2,011.72 dólares por tonelada.

Los cambios más drásticos en los precios se registraron en 1997, año en el cual la oferta del grano sufrió un descenso importante como se verá más adelante (**aquí se observa una clara prueba de la influencia que tiene la oferta del producto sobre los precios, hecho que quedó plasmada en la hipótesis principal**). Las cotizaciones se ubicaron más de 1.3 veces por arriba del

registrado un año antes, alcanzando hacia mediados del año el valor de 6,940.15 dólares por tonelada, un precio histórico para este grano.⁵

Cuadro 2

COMPORTAMIENTOS DE LAS COTIZACIONES DE CAFÉ EN LA BOLSA DE NUEVA YORK (dólares por tonelada)								
	1995	1996	1997	1998	1995-98	var (%)		
						96/95	97/96	98/97
Máximo	3,871.32	3,008.21	6,940.15	4,011.31	6,940.15	-22.29	130.71	-42.20
Mínimo	2,070.14	2,011.72	2,514.37	2,247.61	2,011.72	-2.82	24.99	-10.61
Promedio	3,207.44	2,547.68	3,967.04	2,873.46	3,149.28	-20.57	55.71	-27.57

Fuente: Cálculos propios con información de Reuters

Gracias a la recuperación que se observó en la producción de café en los principales países productores y los signos de una reducción en la demanda de los principales países consumidores, los precios del aromático, durante 1998, registraron un descenso con relación al nivel alcanzado un año antes. Hacia finales del año, el precio promedio que se pagó en la Bolsa de Nueva York se ubicó en 2,873.46 dólares por tonelada, el cual es 27.57% inferior al precio promedio de 1997, de igual forma los precios máximo y mínimo presentaron descensos, siendo del 42.2% para el primero y de 10.61% para el segundo.

El juego de la oferta y demanda visto anteriormente (pronósticos de mayor producción en los países productores, y un descenso en la demanda de los consumidores por los altos precios) fueron las causas que movieron los precios, lo que sin duda demuestra la validez de la hipótesis principal de la investigación.

Es importante señalar que un elemento que influye de manera importante en el comportamiento de los precios son los deseos de los productores por obtener un mayor ingreso por la venta de su producto. Aún cuando en 1998 la tendencia del precio era a la baja, los productores se negaban a "malbaratar" el producto, por lo que iniciaron la retención de éste, de manera voluntaria, y con ello provocar el alza de los precios, esto impidió que el piso de los 2,000 dólares por tonelada no se rompiera.

⁵ Cabe señalar que en 1996 las cotizaciones de los productos agrícolas que se negocian en los mercados internacionales se ubicaron en niveles históricos, algunos de estos precios no se había registrado en varias décadas. La razón de este comportamiento fueron los problemas originados por la falta de lluvias que ocasionó el retraso en el cultivo, el descenso en los rendimientos y calidad de los productos, y por lo tanto la contracción en la oferta de los mismos. Un comportamiento casi similar se observaría hacia inicios de 1998, pero al revertirse la tendencia del clima adverso, y los buenos niveles de producción alcanzados en 1997, permitirían el descenso en las cotizaciones en 1998, ubicándolas, para algunos productos, en sus niveles más bajos de los últimos años.

Esta acción está orientada a mover los precios del producto a través de alterar el comportamiento de la oferta, ya que al disminuir ésta, y si la demanda se mantiene constante, el resultado será un incremento en el precio del producto en cuestión. **Nuevamente se observa la validez de la hipótesis principal.**

Éste ha sido el comportamiento de las cotizaciones del café en los últimos años, pero ¿qué factores están detrás de este comportamiento?, ¿cuáles son las variables que el participante en el mercado de futuros agropecuarios debe considerar y cómo interpretarlas? La respuesta a estas preguntas se desarrolla a continuación.

2 El papel de la oferta

Se iniciará el estudio partiendo del análisis de la oferta. Como ya se explicó, ésta es un término amplio que engloba varios indicadores los cuales en conjunto conforman la oferta real del producto en cuestión.

Por la expresión (4) desarrollada en el capítulo tercero, se sabe que la oferta real de un producto en un país, durante un año agrícola específico, está dada por:

$$O_r = (I_i + P + M) - X \quad \dots (4)$$

donde " I_i " son los inventarios iniciales, " P " es la producción, " M " son las importaciones y " X " son las exportaciones.

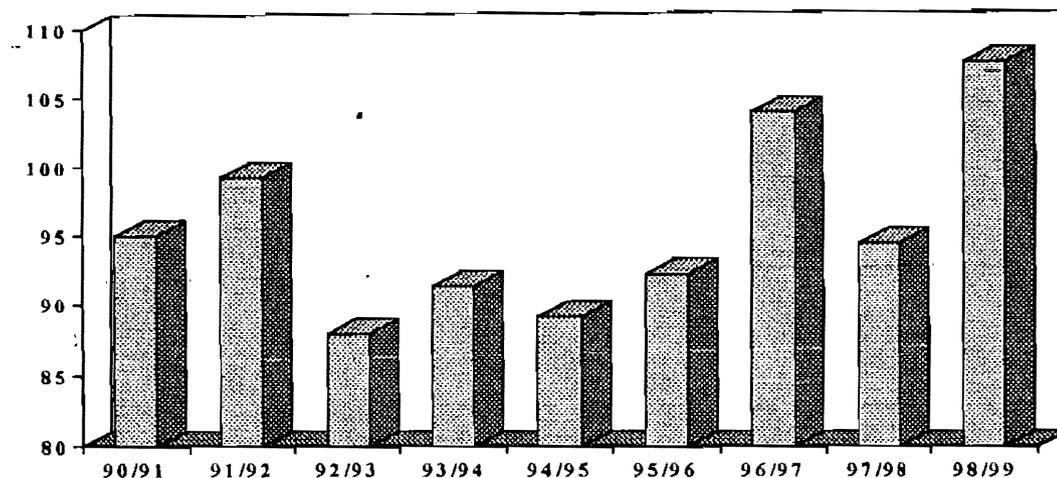
Dado que la producción es el punto de arranque para poder contabilizar el resto de los indicadores (inventarios, importaciones, exportaciones, etc.), se iniciará el análisis por ésta.

Para que un bien pueda tener un precio éste debe ser producido, pero además deberá satisfacer una necesidad, lo que permitirá ser demandado por los consumidores.

El café, como ya se vio, es un producto ampliamente demandado en el mercado internacional y por ello se produce en varios países. En los últimos años la producción mundial de café ha presentado importantes variaciones (ver gráfica 1), motivadas en gran medida por factores climáticos más que por variaciones en la superficie destinada al cultivo del grano.

Gráfica 1

PRODUCCIÓN MUNDIAL DE CAFÉ
(millones de sacos)



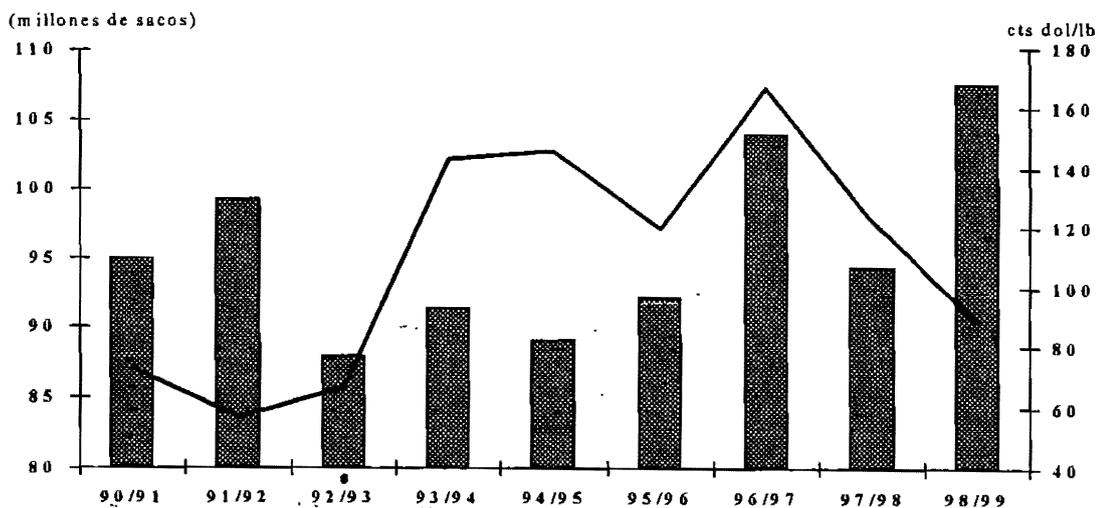
Fuente: Cálculos propios con base en: Departamento de Agricultura de Estados Unidos, *World Coffee Production and Trade*, junio de 1999, <<http://www.fas.usda.gov>>. (17 de diciembre de 1999).

Como se puede observar en la gráfica 1, la tendencia de la producción, en la década de los noventa, fue de marcados altibajos, lo que motivó que los precios del aromático sufrieran importantes variaciones, reflejando el desequilibrio entre la oferta y la demanda del grano.

En la gráfica 2 se ilustra la relación existente entre el comportamiento de los precios del café y la producción mundial (las barras representan la producción y la línea continua el precio). En los años en que la producción disminuyó drásticamente el precio del grano creció aceleradamente, tal fue el caso de los ciclos 93/94 y 94/95.

Gráfica 2

PRODUCCIÓN MUNDIAL DE CAFÉ vs PRECIO



Fuente: Cálculos propios con base en: Departamento de Agricultura de Estados Unidos, *World Coffee Production and Trade*, junio de 1999, <<http://www.fas.usda.gov>>. (17 de diciembre de 1999).

La gráfica combinada no deja dudas sobre la relación entre el comportamiento de la producción y los precios del café, aquí el mercado está dando la señal de que la disponibilidad del grano es escasa, por lo que aquellos que deseen mantener su nivel de consumo lo tendrán que hacer a un precio mayor. **Se vuelve a demostrar la validez de la hipótesis principal de esta investigación.**

Para cuestiones de análisis es importante tener presente lo siguiente. Los pronósticos de producción de los meses futuros tienen sus repercusiones en los precios presentes, ya que el mercado está diciendo que en el corto plazo, un año, la oferta del producto disminuirá y por lo tanto los demandantes tendrán que cubrir sus necesidades desde este momento, porque de lo contrario cuando llegue la cosecha correrán el riesgo de no encontrar el grano al precio que ellos desean. Cuando se recoge la cosecha las variaciones del precio son más notorias, ya que en esos momentos la oferta podría no satisfacer la demanda, lo cual podría ser grave para aquellos agroindustriales, por ejemplo, que ya tienen programada, para un futuro, la entrega de ciertos volúmenes de producto procesado.

Regresando a las gráficas anteriores, para el año agrícola 1992/93 los rumores de que la producción mundial de café sería inferior a la del año anterior y que el consumo no se ajustaría en el corto plazo, provocaron el alza de los precios, pero al tener ya la cosecha en los almacenes el alza fue mayor, ya que por un lado se confirmó el menor volumen de producción y por otro, los demandantes (en este caso los industriales) no disminuyeron las compras porque el consumidor aún estaba en posibilidad de adquirir el producto en ese precio, lo que aunado a que la calidad de la oferta no cumplía las exigencias de los demandantes, los precios continuaron con su tendencia alcista.

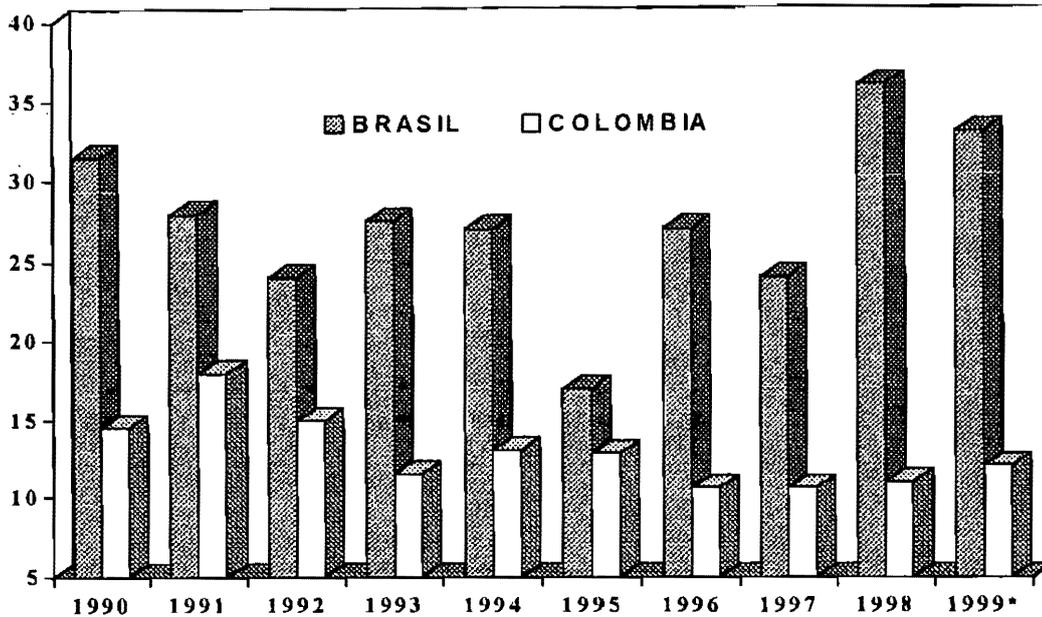
En el año 1992/93, las condiciones climáticas en las zonas productoras de América sufrieron cambios drásticos, tal fue el caso de Brasil y Colombia (ver gráfica 3), donde los daños no se hicieron visibles en ese año sino en los posteriores, dado que los árboles quedaron dañados y tuvieron que pasar más de dos años para recuperarse, es por ello que se observa un repunte en la producción ciclos después.

Es importante señalar que en los últimos años las condiciones climáticas en todo el mundo han registrado cambios importantes (ya sea que las sequías son más severas o las heladas más intensas), mismos que han sido los responsables de las alteraciones de los ciclos agrícolas en todos los países, repercutiendo esto en el comportamiento de los precios. Estas variaciones en el clima (las cuales están vinculadas a los fenómenos climáticos conocidos como "El Niño" o "La

Niña”), provocan cambios en las cotizaciones porque afectan el comportamiento de la oferta del grano, más adelante se verá como el clima también puede alterar a la demanda del producto.

Gráfica 3

PRODUCCIÓN DE CAFÉ EN BRASIL Y COLOMBIA (millones de sacos)



* proyección
Fuente: Cálculos propios con información del USDA

El cultivo del café requiere de temperaturas promedio de entre 18 y 22 grados centígrados y una precipitación pluvial promedio de entre 1,400 y 2,300 mm a lo largo de todo el año. En las principales regiones productoras de Sudamérica estas condiciones han registrado alteraciones importantes en los puntos antes señalados, sobre todo en la temperatura. Brasil, el principal productor, ha sufrido fuertes heladas (en las zonas del sur) en los últimos años provocando la destrucción de una amplia zona destinada al cultivo del café, las cuales necesitan para su reparación un periodo mínimo de dos años. Los productores brasileños del sur han iniciado su traslado hacia el norte, huyendo de las heladas, sin embargo, su nueva residencia se caracteriza por un clima seco, que si bien el problema ya no son las heladas, ahora son las sequías.

Por otro lado, en los principales países productores de Africa se han registrado severas sequías que han ocasionado fuertes mermas en su producción, lo que aunado a los conflictos armados que se han vivido en la mayoría de los países, esto ha originado un alto índice de siniestros en las plantaciones de café. Finalmente, el incremento en las lluvias en algunos países de Asia, a consecuencia de los ciclones y monzones que se presentan en esa región, también han originando fluctuaciones en su producción de café.

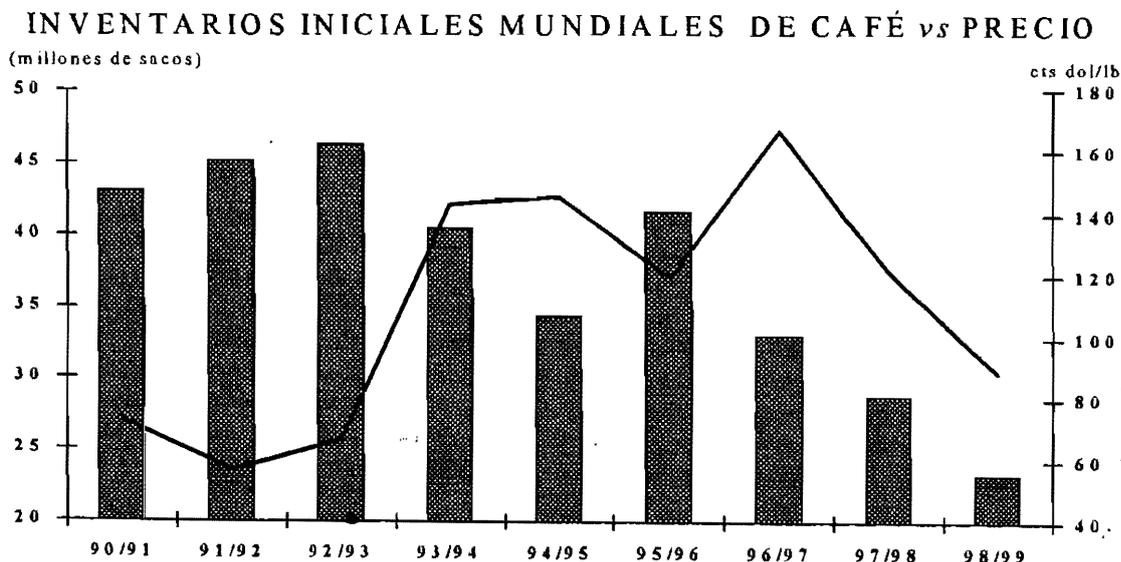
Durante 1997 y 1998 los efectos del fenómeno climático conocido como "El Niño" ha puesto en tela de juicio todos los pronósticos realizados sobre la producción no sólo de café, sino de cualquier producto agropecuario, ya que según los expertos, este fenómeno no sólo provocará alteraciones en la producción en el corto plazo, sino también en un periodo de uno o dos años después del suceso.

Hasta aquí se analizó el comportamiento de la producción y su relación con el precio del producto, ahora se pasará al estudio de otra variable que también tiene una gran importancia dentro del comportamiento de los precios, las existencias del producto, mismas que también pasan a formar parte de la oferta del mismo.

Por lo que se refiere al papel que juegan los inventarios iniciales de un producto (ver gráfica 4), es importante señalar que éstos son de fundamental importancia al inicio de un año, ya que ellos serán los que respaldarán la demanda antes de que llegue la nueva cosecha.

Cuando la producción de un año específico registra una caída con relación al año previo, los inventarios iniciales del siguiente ciclo serán inferiores y si la demanda por el producto no registra un ajuste a la baja, esto afectará de manera directa sobre la cotización, a menos que se observe una reducción en el consumo de este producto.

Gráfica 4



Fuente: Cálculos propios con base en: Departamento de Agricultura de Estados Unidos, *World Coffee Production and Trade*, junio de 1999, <<http://www.fas.usda.gov>>, (17 de diciembre de 1999).

Por ejemplo, en el año 1997/98 la producción mundial de café, según las estimaciones del Departamento de Agricultura de Estados Unidos, registró un decremento del 9.2%, respecto al año previo. En ese mismo año los inventarios iniciales se ubicaron 12.7% por abajo del nivel de 1996/97. Los menores niveles de producción y la demanda prácticamente estable afectarían aún más a los inventarios, los cuales iniciarían el ciclo 1998/99 con una caída de 19.1%, con relación a 1997/98.

Los pronósticos de un descenso en las existencias de café en el mundo, que empezó a registrarse hacia finales del ciclo 1995/96, presionaron los precios a la alza, lo que se vio reforzado por las fluctuaciones en la producción. Nuevamente se observa la relación inversa que existe entre oferta y precios de un producto, es decir, ante un descenso en la oferta y la estabilidad de la demanda, los precios del producto registrarán un incremento. **Lo anterior vuelve a confirmar la validez de la hipótesis inicial del trabajo.**

El nivel de inventarios iniciales que se registró en 1996/97, y los años posteriores, no cubrían las necesidades de consumo en el corto plazo, lo que aunado a las retenciones que los productores de café realizaron, buscando mejores precios, y las fluctuaciones en la producción, ocasionaron el disparó de las cotizaciones hacia niveles récord.

Si se analizan las tasas de crecimiento de los inventarios y los precios, se observa que entre los ciclos 1995/96 y 1997/98, año de mayores variaciones, las existencias disminuyeron 30.7%; mientras que los precios crecieron en 30.0%, llegando ambos a ubicarse en niveles nunca antes vistos en más de quince años.

Resumiendo, cuando la oferta del café registró disminuciones, tanto por una reducción en la producción, ya sea por fenómenos climáticos o por retenciones del producto por parte de los productores, la oferta total del mismo se contrajo, ya que las existencias también disminuyen, provocando que los precios se incrementen, por lo que podremos decir que el problema de precios altos es de oferta, o en otras palabras es un problema de disponibilidad. **Queda demostrado plenamente parte de la hipótesis principal, donde se establece que el alza de los precios es resultado de un problema de oferta.**

Por lo que respecta a los dos últimos términos de la ecuación, el comercio mundial, se analiza el lado de las exportaciones (X), ya que las importaciones serán abordadas cuando se vea la demanda del producto.

Al registrarse una contracción en la producción mundial del grano otros indicadores como la disponibilidad para exportación también disminuye, provocando con ello alzas en los precios, dado que existe una menor oferta del producto.

Sin embargo, esta situación puede no cumplirse si las necesidades de los países demandantes no crecen o si éstas disminuyen, ya sea porque no están en condiciones de pagar un precio elevado y deciden mejor consumir otros productos, o porque el país o los países atraviesan por situaciones económicas difíciles, lo que resta recursos para comprar el producto en el exterior, tal fue el caso de las naciones asiáticas en 1997 y 1998.

Las exportaciones de un producto pueden descender no sólo por una mala producción, sino ha sucedido que en etapas de fuertes descensos en las cotizaciones, los productores del grano retienen parte de su producción para estimular el precio y así poder obtener un ingreso mayor. En muchas ocasiones los productores prefieren incurrir en costos adicionales por almacenamiento que vender el producto a un bajo precio, e incluso se ha dado el caso, cuando los precios internacionales son demasiado bajos, que los productores destruyen el grano antes de venderlo al precio existente, enviando así señales al mercado de que los demandantes tendrán problemas para conseguir café en el corto plazo, situación que sin duda impulsa el precio a la alza.

3 El papel de la demanda

Al hablar de la demanda de un producto se centrará el estudio en el consumo del mismo, aunque ésta también puede ser parte de un proceso de fortalecimiento de inventarios, es decir, un país puede demandar café en el mercado externo o interno por dos motivos: en primer lugar para satisfacer el consumo de su población y en segundo lugar para fortalecer sus existencias, mismas que serán empleadas para satisfacer el consumo en el corto plazo.

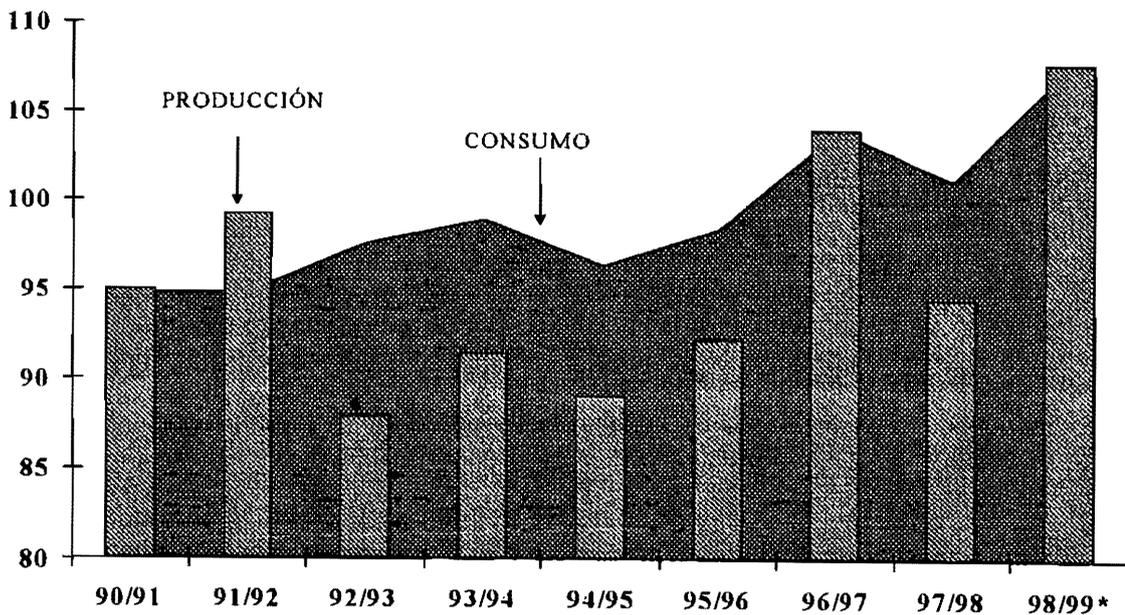
Una primera relación que debe ser analizada es la existente entre la producción y el consumo de café (ver gráfica 5), ya que ésta indicará en qué situación se encuentra el mercado, es decir, dirá si la producción será capaz de satisfacer la demanda, o si se puede presentar un déficit del producto. **Es importante señalar que aquí se le da validez a una de las hipótesis secundarias, la cual establece que la relación entre las variables de oferta y demanda ayudan a determinar el comportamiento de los precios.**

En una primera instancia, si el consumo es superior a la producción lo normal es que los precios se incrementen y si éste es inferior, lo normal es que el precio disminuya.

Sin embargo, en muchas ocasiones esta relación no es tan lineal. Se puede dar el caso de que en un año el consumo exceda a la producción, pero si los inventarios iniciales son elevados esto podría frenar el alza de los precios en el corto plazo, pero para el siguiente año la menor producción y el descenso en los inventarios provocarán el alza en las cotizaciones hasta que la producción se recupere y satisfaga el consumo sin provocar una contracción drástica de las existencias. De lo anterior se desprende que además de analizar las variables producción y consumo, también se debe tener presente a las existencias del producto, mismas que pueden influir de manera importante en los precios en el corto plazo.

Gráfica 5

RELACIÓN CONSUMO-PRODUCCIÓN MUNDIAL DE CAFÉ (millones de sacos)



* proyección
Fuente: Organización Internacional del Café

Un ejemplo clásico de esta situación se da en el mercado energético. Cuando los precios internacionales del petróleo empiezan a incrementarse, en cierta medida los beneficiados son los países productores quienes obtienen mayores ingresos por la venta de su producto, mientras que los afectados son los consumidores que tienen que pagar más por la compra del combustible. Cuando se ha dado esta situación, los Estados Unidos, grandes consumidores e importadores de petróleo, anuncian que pondrán en libertad parte de sus grandes existencias del combustible, lo que de inmediato provoca un freno en el alza de los precios de éste. Aquí se puede ver la

importancia que tiene hacer un análisis tomando en cuenta otras variables como son los inventarios, de allí del establecimiento de la hipótesis secundaria número uno.

Como puede observarse en la gráfica 5, la producción mundial de café durante la presente década ha registrado serios problemas para satisfacer el consumo mundial del mismo, lo que ha provocado, por un lado, una fuerte contracción en las existencias mundiales del grano y por otro, una volatilidad en los precios.

Además de la crisis económica en Asia, la cual expandió sus efectos a otros países del resto del mundo, la demanda de café en algunos países europeos ha registrado una contracción por el incremento en la temperatura durante la época invernal. El café es muy demandado en países que registran descensos en la temperatura en el invierno, pero el calentamiento de la tierra y los inviernos menos severos han provocado la reducción en el consumo de café caliente.

Los países productores y las grandes empresas que industrializan el café están buscando nuevos mecanismos para estimular el consumo del aromático, por lo cual han desarrollado la industria del café *gourmet*, donde algunas de las innovaciones es el consumo de café helado, con lo cual se espera una recuperación en la demanda de éste, buscando con ello ganarle terreno a otras bebidas como los refrescos enlatados. Sin duda que esta estrategia tendrá su impacto sobre el consumo y los precios en un futuro no muy lejano.

Si se analiza la gráfica con la que presenta la tendencia de los precios en el mismo lapso, se puede apreciar que el incremento de éstos coincide con los años donde el consumo se ubicó por arriba de la producción, salvo para el periodo 1997-1998, donde los problemas económicos en Asia deprimieron la demanda del aromático, frenando así el crecimiento de las cotizaciones. Al observar ambas gráficas se puede ver la relación entre precios y demanda y si se junta con la gráfica de la producción se podrá comprender que ante una menor producción y un mayor o igual consumo, los precios se mueven al alza. **Con esta afirmación queda demostrada plenamente la hipótesis principal que relaciona los movimientos de los precios con las variaciones en la oferta y demanda de los productos.**

4 La Interrelación oferta-demanda

Se ha analizado la manera de cómo los componentes de la oferta y la demanda influyen sobre el comportamiento de los precios. Asimismo ya se dieron algunos avances de lo fundamental que es relacionar las variables de la oferta y demanda del producto, sin embargo, es importante hacer el siguiente comentario para profundizar un poco más sobre el tema y dar validez a la primera

hipótesis secundaria que se presentó al inicio del trabajo, a la vez que en el siguiente punto se ilustran con algunos ejemplos.

Para fines de exposición del trabajo se han desagrupado estas dos variables pero en la realidad, si se quiere tener una visión completa del mercado, es imposible verlos aisladamente, es decir, el comportamiento de todos ellos en su conjunto influye sobre el precio.

Por lo anterior sería erróneo que el analista del mercado de futuros agropecuarios decidiera analizar sólo uno de los indicadores, restándole importancia a los demás, ya que ello arrojaría resultados parciales, los cuales podrían originar pérdidas importantes a los inversionistas.

De esta forma el analista debe contemplar los componentes de la oferta y demanda como un sistema complejo, el cual está compuesto de distintas partes, donde cada una de ellas juega un papel importante en el mercado y se relacionan entre sí.

5 Otras relaciones entre las variables

Los indicadores antes estudiados permiten obtener relaciones interesantes que ayudan a entender el comportamiento del mercado de futuros. A continuación se verán algunas de ellas, precisando que cada analista crea sus propias relaciones de acuerdo a lo que éste cree que podría ayudar a analizar el mercado, por lo que las aquí presentadas son sólo algunas de las más comunes.

La primera de ellas es la relación producción exportable contra consumo. Anteriormente se señaló la importancia que tiene el análisis de la tendencia del consumo y la producción, pero este último término aún es muy general, por lo que es necesario hacerlo más específico.

Cuadro 3

ESTADÍSTICAS MUNDIALES DE CAFÉ									
CICLOS 1990/91 A 1998/99									
(millones de sacos)									
CONCEPTO	1990/91	1991/92	1992/93	1993/94	1994/95	1995/96	1996/97	1997/98	1998/99
1 EXISTENCIAS BRUTAS INICIALES	58,873	58,461	55,669	44,489	39,099	39,517	36,728	39,480	35,842
2 PRODUCCIÓN TOTAL (P.P.)	94,991	99,234	87,872	91,350	89,075	92,137	98,699	89,805	102,117
3 CONSUMO DOMESTICO (P.P.)	19,835	20,789	21,227	21,976	22,045	22,985	24,675	22,401	25,529
4 PRODUCCIÓN EXPORTABLE (2) - (3)	75,156	78,445	66,645	69,374	67,030	69,152	74,024	67,204	76,588
5 DISPONIBILIDADES BRUTAS PARA EXP. (1) + (4)	132,029	134,906	122,314	113,863	106,129	108,669	110,750	108,683	112,430
6 EXPORTACIÓN TOTAL	74,314	77,806	77,530	72,048	65,043	73,811	78,959	71,684	81,694
7 IMPORTACIÓN (P.M.)	59,748	62,859	62,036	58,898	53,471	57,519	61,194	55,555	63,313
8 IMPORTACIÓN (P.N.M.)	12,700	13,800	15,000	15,400	15,900	16,000	17,766	16,129	18,381
9 IMPORTACIÓN NETA TOTAL (7) + (8)	72,448	76,659	77,036	72,298	69,371	73,519	78,959	71,684	81,694
10 CONSUMO MUNDIAL (P.N.P.)	75,000	74,000	76,300	76,900	74,200	75,285	74,024	73,476	76,588
11 CONSUMO MUNDIAL TOTAL (3) + (10)	94,835	94,789	97,527	98,876	96,245	98,270	98,699	95,877	102,117
12 EXISTENCIAS BRUTAS FINALES (P.P.)	56,461	55,669	44,489	39,099	39,517	36,728	39,480	35,842	38,805
13 INVENTARIOS FIN DE AÑO (P.N.P.)	19,703	18,187	17,732	17,128	15,391	10,079	10,857	9,857	11,233
14 EXISTENCIAS MUNDIALES (12) + (13)	76,164	71,858	62,221	56,227	54,908	46,805	50,337	45,699	50,038

P.M. = PAÍSES MIEMBROS DE LA OIC, P.N.M. = PAÍSES NO MIEMBROS DE LA OIC P.P. = PAÍSES PRODUCTORES, P.N.P. = PAÍSES NO PRODUCTORES
 FUENTE: Cálculos propios con base en: Departamento de Agricultura de Estados Unidos, *World Coffee Production and Trade*, junio de 1999 <<http://www.fas.usda.gov>>, (17 de diciembre de 1999) y Organización Internacional del Café, *Statistics*, diciembre de 1999, <<http://www.ico.org>>, (17 de diciembre de 1999)

Los productores de café, y de cualquier otro producto, destinan su grano hacia dos mercados: el nacional y el internacional. En cuanto al mercado nacional el producto cumple dos fines: satisfacer el consumo de la población y fortalecer los inventarios.

Si a la producción total que se obtiene en un año se le resta el consumo interno queda la producción exportable, es decir, el producto de la cosecha que se puede destinar al mercado internacional. Si el consumo interno crece y la producción se mantiene estable o decrece, la producción exportable disminuye, afectando así la oferta en el mercado externo. Por el contrario, si el consumo interno disminuye y la producción se mantiene o crece, la oferta aumenta. Y finalmente, si el consumo aumenta y la producción crece a una tasa mayor que el consumo, la oferta exportable crece aún más.

Ya se vio que la producción mundial de café ha ido detrás del consumo, como simple muestra basta señalar que entre 1991 y 1998, la producción promedio y el consumo promedio registran una relación de 1:1, es decir, que lo que se produce se consume, si el índice es inferior a uno existe un déficit en la producción y si es mayor se registra un superávit.

Al hacer este mismo análisis, pero ahora tomando la producción exportable, se comprueba la pérdida de terreno que la producción ha sufrido con relación con el consumo. En los últimos años la relación producción exportable y consumo de café en los países no productores se ubicó en 0.952, es decir, que la producción exportable de café de los países productores cubría 95.2% de las necesidades del consumo de los países no productores, lo que sin duda no es un indicador alentador para el mercado, ya que ello habla de un faltante de café.

Si se analiza año por año, se podrá observar que en los ciclos 1992/93, 1993/94, 1994/95 y 1997/98, fueron cuando la relación se ubicó alrededor del 90%, lo que concuerda con los años en los cuales se registraron incrementos en los precios del aromático.

Otro de los indicadores clave es la oferta disponible para exportación, la cual se obtiene sumando las existencias iniciales a la producción exportable. Éste incrementa el volumen del producto en el mercado, dado que se está haciendo uso de las reservas del producto. Así, la oferta para exportación mejora considerablemente con relación al consumo de los países no productores, pasando de 0.952 a 1.45 veces en promedio durante la década de los noventa.

Así las relaciones entre las variables de la oferta y la demanda nos brindan un panorama más amplio sobre la evolución que tomarán los precios en el corto plazo, por lo que no se deben dejar de lado al momento de hacer un análisis.

6 Otros factores que afectan la oferta y demanda

La producción mundial de productos agropecuarios está estrechamente ligada con el comportamiento del clima. Si bien es cierto que actualmente con los avances en la tecnología se ha logrado atenuar ciertos fenómenos naturales, éstos aún resultan costosos para muchos productores, por lo que tienen que estar dependiendo de los cambios en el clima para alcanzar una buena cosecha.

En el caso de la producción mundial de café, las fluctuaciones que se han observado en ésta se vinculan prácticamente con un mal o un buen comportamiento del clima en las zonas productoras del aromático en el mundo.

El café de mejor calidad es aquel que se obtiene en las zonas de mayor altura, pero son en éstas donde desciende más la temperatura, por lo que el cultivo está expuesto a las heladas.

Los cambios que se han registrado en el clima en todo el mundo en los últimos años han afectado las condiciones para que muchos cultivos se puedan desarrollar de manera adecuada. Las sequías que se registran a inicios de la primavera, etapa en la cual inicia el cultivo de muchos granos, o las fuertes lluvias que se observan en el verano, cuando el cultivo está en etapa de desarrollo y cuando su calidad puede aumentar o disminuir en cuestión de días, todos estos elementos provocan variaciones tanto en la producción como en la calidad de los granos y por ende en los precios.

El analista del mercado de futuros agropecuarios debe contemplar estos elementos y ponderar el peso que pueden tener sobre las cotizaciones de los productos. Pero ¿por qué ponderar su importancia si se acaba de decir que el clima es un elemento clave en el desarrollo de los cultivos?

Si bien es cierto que el clima juega un papel fundamental en la agricultura, para conocer que tan importante es en un momento determinado, se deben hacer las siguientes preguntas: ¿cuál es el clima actual y cómo afecta al cultivo?, ¿en qué etapa del ciclo se encuentra el cultivo, es el inicio, el desarrollo, la cosecha o reposo de la tierra? Si por ejemplo en las principales zonas productoras de café de Brasil se está presentando una escasez de lluvias, pero si en estos momentos la cosecha ya terminó y la etapa de floración aún no inicia, tal vez la falta de lluvias no afecte al producto, a menos que se extienda la sequía por un mayor periodo de tiempo. Por el contrario; si las temperaturas bajan de manera considerable en las zonas productoras de café y en esos momentos el grano está en etapa de maduración, la menor temperatura podría originar heladas y

éstas podrían quemar el grano e impedir su desarrollo, provocando importantes mermas en cuanto a la producción y en la calidad del grano que logre mantenerse en el árbol.

Así, el clima sí juega un papel importante en el futuro de la producción de un producto agrícola, pero éste tiene un mayor peso en ciertas fases del cultivo.

Actualmente con la información que envían los satélites se puede conocer el comportamiento del clima en prácticamente todo el mundo. Los especialistas de los mercados de futuros dedican una parte de su tiempo en revisar los reportes que se dan a conocer vía *Internet*, o a través de otro sistema de información, para tener idea de como se comporta el clima en zonas claves para algunos productos y con base a este seguimiento se podrá considerar si éste afectará la evolución del cultivo y con ello los precios.

Si se observa la gráfica de producción en Colombia y Brasil (gráfica 3) y la tendencia de los precios, se aprecia que entre los años de 1994 y 1995 se registró una contracción de la producción en estos países y con ello un alza en los precios. La caída de la producción fue resultado en gran parte por problemas climáticos en estos países, concretamente la presencia de heladas un año antes, aunque también se empezó a dar el envejecimiento de algunos árboles que no había sido renovados, pero esto fue en menor medida.

En el caso de productos como el café donde el árbol se puede mantener vivo por varios años, las heladas provocan daños en el mediano plazo, es decir, la helada reduce los rendimientos del grano en el año en el cual se registra ésta, así como en dos o tres años posteriores, lapso en el cual se recupera la planta. En este periodo de recuperación tanto el volumen como la calidad del grano no son los adecuados, por lo que la producción ofrecida será inferior y de baja calidad.

Ahora bien si el cultivo viene saliendo de una etapa difícil en un año y al siguiente ciclo el clima se presenta igual de drástico o aún más, las plantaciones podrían desaparecer por completo. Estos elementos sin duda que son señales para el mercado y que no deben tomarse a la ligera.

Otros elementos que también afectan por completo un cultivo de un producto son los problemas bélicos en un país. Durante los últimos años las guerras civiles que se han registrado en algunos países africanos productores de café, han acabado con grandes extensiones cafetaleras, disminuyendo por consiguiente la producción del grano en estos países y la oferta mundial.

Este problema ha significado que el abasto que los países europeos recibían de algunos africanos, especialmente de las ex-colonias, disminuya afectando a la industria, ya que tienen que conseguir

el grano a un precio más alto en alguna otra región como podría ser Asia o América, repercutiendo ésto en el margen de utilidad de las empresas y en el bolsillo del consumidor final.

En este caso la recuperación de la planta es más lenta por varias razones. En primer lugar la recuperación dependerá del tiempo que dure el conflicto armado, ya que mientras se mantenga vivo se corre el riesgo de que las nuevas plantaciones corran la misma suerte, e incluso las que se salvaron hoy, mañana podrían ya no existir.

Una vez terminado el conflicto bélico la recuperación de la producción tardará por lo menos tres años, ya que es el periodo que requiere el árbol para madurar y estar listo para producir el grano. Aquí el gobierno, las uniones de productores y la iniciativa privada tendrán un papel importante en la recuperación del sector, ya que si todos ellos trabajan bajo directrices claras y orientadas a la pronta recuperación del sector, se logrará incrementar la producción en menor tiempo.

Sin duda que las acciones que los gobiernos llevan a cabo para fomentar el crecimiento de un sector son decisivas en el comportamiento de éste. Los programas de subsidios, fomento de inversiones, el uso de semillas de mejor calidad, mejores técnicas de cultivo, el uso de fertilizantes, etc., contribuyen a incrementar la producción.

Sin embargo, el gobierno también puede convertirse en un obstáculo para incrementar la oferta interna o encarecer el producto. Cuando los gobiernos acceden a presiones de grupos industriales para permitir la importación de productos con un menor precio, la producción nacional no alcanza a realizarse en el mercado, por lo que los productores al no encontrar un lugar donde vender su grano optarán por no producir más en los ciclos posteriores, destinando su tierra a otro cultivo.

En algunas ocasiones los gobiernos se ven en la necesidad de incrementar sus recursos financieros para hacer frente a sus compromisos, ya sea el pago de la deuda interna o externa, canalizar recursos a proyectos de inversión, etc.

Cuando la situación económica no permite obtener estos recursos de manera fácil o cuando los compromisos son muchos y pocos los ingresos, y no se puede imponer cargas pesadas a la población por miedo al desarrollo de conflictos sociales, algunos gobiernos tienden a imponer impuestos a las exportaciones de aquellos productos que se encuentran dentro de los más importantes como generadores de divisas.

Este tipo de acciones sí bien logran el fin de aumentar el dinero en las arcas de los gobiernos, al mismo tiempo, se puede convertir en un elemento que desaliente la producción interna e incrementa los precios en el mercado internacional.

Si el mercado mundial de este producto registra un exceso de oferta, el impuesto que el gobierno aplica provoca que los demandantes decidan buscar otro lugar donde abastecerse del bien, ya que los productores y exportadores transferirán ese impuesto al precio de venta con el fin de no ver disminuir su rentabilidad. El demandante no estará de acuerdo en pagar un precio mayor ya que el producto lo podrá conseguir más barato en otro lugar. Así, el gobierno que decidió cobrar este impuesto está frenando el desarrollo de su sector.

Cuando en el mercado mundial se registra un exceso de demanda por un producto y por lo tanto la producción no la cubre, algunos gobiernos aprovechan la ocasión para imponer un impuesto a las exportaciones, encareciendo el precio del mismo. De esta forma los demandantes, al no poder ajustar su consumo a la baja, no tienen otra opción que comprar el producto más caro, llevando el aumento del precio al consumidor final. De esta forma se encarece la cotización lo cual no debería de ser si la oferta correspondiera a la demanda.

7 El manejo de la información estadística

Por lo expuesto hasta aquí se puede concluir que una adecuada toma de decisiones dentro de un mercado de futuros agropecuario, y en general en cualquier mercado, está sustentada en la información de que dispone el participante en éste, ya sea un analista, productor, comercializador, etcétera.

Actualmente la información es una arma valiosa para hacer frente a los actuales retos, es el instrumento que puede acrecentar la riqueza o sumir en la pobreza a los participantes en estos mercados.

En otros tiempos la información no tenía la importancia que hoy en día tiene. Durante la época feudal la riqueza o pobreza de los hombres la daba la tierra, quien poseía una mayor extensión de tierra tenía mayor poder y riqueza. Con la era industrial la tierra pasó a un segundo plano, en ese entonces la riqueza o pobreza de las personas se medía con base al capital que tenían, quien poseía el capital era el poderoso, el privilegiado.

La importancia que la información ha cobrado en los últimos años ha provocado que se desatara una guerra por especular con ésta, buscando obtener un beneficio del proceso especulativo.

Lo anterior tiene gran lógica si se contempla lo siguiente. Los grandes consumidores de materias primas no están dispuestos a pagar mayores precios por éstas; mientras que los productores de las mismas no están en condiciones de regalar los productos que producen, sino que por el contrario tratarán de que el ingreso por la venta de éstos sea lo más alto posible. En este proceso de ganarse una mayor parte del pastel, cada uno de los bandos tratan de mandar señales al mercado, las cuales les permiten mantener el rumbo de los precios en un sentido específico, en el que más les conviene a cada uno.

En el caso del sector cafetalero la disputa por informar al mercado de lo que pasa en este sector se da por dos partes. En una están los países demandantes de café, los cuales cuentan con organismos, tanto públicos como privados, que realizan estimaciones del comportamiento de la oferta y demanda, mismas que por lo general difieren de las presentadas en los países productores. En Estados Unidos, por ejemplo, el Departamento de Agricultura de este país (USDA, por sus siglas en inglés), trimestralmente presenta balances de oferta y demanda mundiales de café los cuales, que a decir de algunos analistas de los países productores, siempre difieren de las cifras reales, ya que lo que se busca es que los precios descendan. De esta forma, la producción brasileña, por citar un caso, la sitúan por arriba de lo que da a conocer el gobierno de este país, presionando al mercado para que los precios disminuyan.

Asimismo está la Organización Internacional del Café (OIC), organismo fundado en 1963. La OIC, que agrupa a consumidores y productores de café de todo el mundo, ha tratado de regular el mercado del grano a través de la firma de acuerdos que implica cuotas de exportación, el primer acuerdo se firmó en 1962 y el último en 1994. Además la OIC busca estimular el sector cafetalero a través de mejores técnicas de cultivo, incrementar la calidad del grano, estimular el consumo y brinda información estadística del sector a través de boletines impresos o medios electrónicos.

Por su parte, los países productores con el fin de regular mejor el mercado y evitar así la volatilidad que éste presenta, se han agrupado en organismos que, al igual que el USDA, dan a conocer sus reportes de oferta y demanda mundial del grano, cuyas estimaciones sobra decir, siempre serán diferentes a las que da el organismo estadounidense.

Independientemente, tanto los organismos internacionales, como los gobiernos de cada país productor y las organizaciones de productores de éstos, hacen sus estimaciones de producción, inventarios, consumo, precios, etc., que se obtendrán en un ciclo determinado.

En este sentido siempre hay que tener visión para analizar la información que tenemos en nuestras manos, no se debe desechar alguna fuente y casarse con otra, por el contrario hay que

saber obtener conclusiones de todas. Algunos dicen que el USDA manipula sus cifras, pero esa decisión tendrá que ser tomada por cada analista y no porque unos lo digan hay que tomarlo como cierto. El USDA cuenta con informantes en todos los países, dispone de la tecnología más avanzada para realizar proyecciones, así que no se podría dejar de lado sus reportes, sin que ello signifique que es la más confiable o que se tenga que recurrir a ella siempre.

Lo anterior no significa que la razón la tendrá el país productor y por lo tanto hay que subestimar la información dada por otros organismos. Como se señaló, ambas partes buscan un fin específico: uno evitar que el precio se incremente y el otro evitar que disminuya.

Finalmente, es importante señalar que si bien dentro del mercado de futuros agropecuarios concurren, en la determinación del precio, una gran cantidad de variables, éstas no tiene la misma importancia a lo largo de todos los días, sino que en determinados momentos algunas tendrán un mayor peso que otras.

Esto sin duda es algo que el analista deberá contemplar, porque puede ocurrir que al estudiar un mercado específico centre su atención en factores que en ese momento no tienen la importancia que podrían tener otros, lo que sin duda le llevará a realizar conclusiones erróneas.

La ponderación de la importancia que cada una de las variables tiene será una de las tareas más relevantes del analista, tarea que no necesariamente tiene que realizar sólo, ya que en el medio es común que él, al igual que otros, mantenga conversaciones con colegas que tiene la misma inquietud de conocer el rumbo del mercado. La unión de sus ideas con la de otros analistas les permitirá ampliar su visión sobre el mercado. No hay que olvidar que los "todólogos" sólo existen en las películas, donde éstos conocen el mercado a la perfección y se convierten en millonarios de la noche a la mañana.

Asimismo, es cierto que las corazonadas del analista juegan un papel importante, los presentimientos que pueda tener sobre un hecho cualquiera puede llevarlo a tomar decisiones importantes que le harán obtener buenas utilidades, pero estos presentimientos si no están sustentados con información bien analizada y con el uso de la razón por delante, lo podrán llevar a incurrir en fuertes pérdidas financieras y en su credibilidad.

8 La validez de la hipótesis

A lo largo de la presente investigación se buscó que quedara bien claro que todo movimiento en las cotizaciones de los futuros agropecuarios está vinculado con las fluctuaciones en las variables

que conforman la oferta y demanda mundiales del producto en cuestión, y que es el análisis fundamental el que permite descubrir cual será el rumbo de éstas.

Quando se observan descensos en la producción, ya sea por problemas climáticos, una reducción en la superficie cultivada, etc., si todos los demás factores se mantienen estables, la respuesta inmediata de los precios podría ser una tendencia alcista, pero si algún indicador vinculado, como por ejemplo el consumo, cambia o el descenso en la producción no es tan serio o es compensado por un incremento de la misma en otra región, tal vez el alza en los precios no sea inmediata o notoria.

Asimismo, se observó que si se produce una reducción en la demanda del producto, ya sea por una caída en el consumo del producto, el cual puede ser motivado por problemas económicos en un país o región, por una reducción en el interés del consumidor, etc., estas contracciones pueden provocar que los precios se depriman.

Independientemente de las relaciones que se puedan presentar, lo que debe quedar bien claro es que no se pueden hacer explicaciones simplistas de causa-efecto en el momento de analizar el mercado, ya que ello podría llevar a interpretaciones débiles y a la toma de decisiones incorrectas. Lo ideal es analizar el problema como un todo, donde cada una de sus partes se encuentran relacionadas entre sí.

No es fácil poder llegar a tener análisis completos en las primeras ocasiones que se realiza un estudio, sin duda que esto se logrará a través del tiempo, con la práctica cotidiana y la acumulación de experiencia en el ramo.

C. El uso de las técnicas del análisis fundamental para la adecuada toma de decisiones en el mercado de futuros agropecuarios: la síntesis de todo un proceso

Para poder llegar a un objetivo específico es fundamental seguir una serie de pasos interrelacionados entre sí, ya que de lo contrario se corre el riesgo de perderse en el camino.

Si bien es cierto que no existen recetas de cocina para realizar un análisis serio, tampoco se pueden obtener resultados confiables, si no se cuenta con una metodología para llegar a un fin determinado.

Cada analista puede tener su forma de trabajar con base a la experiencia adquirida con el tiempo⁶, por lo que tampoco se puede intentar imponer estilos de trabajo, pero sí sugerir, a todos aquellos que se inician en esta labor, un conjunto de pasos para alcanzar su objetivo específico. Esto es lo que a continuación se describe.

Es importante señalar que esto sería una síntesis de lo que previamente ya se presentó, por lo que la base de este proceso está a lo largo de los capítulos, de allí que pueda resultar muy concreto lo que a continuación se va a describir. Se puede decir que simplemente se hace una síntesis de algo que ya fue desarrollado con mayor amplitud en este trabajo.

En cualquier investigación o análisis que se realiza, como primer paso se debe partir de la **formulación de un problema específico y su posible solución**. En el caso del comportamiento de las cotizaciones de los futuros agropecuarios, la interrogante fue: *¿cuáles son las variables fundamentales a considerar y cómo influyen éstas sobre el comportamiento de las cotizaciones de los contratos de futuros agropecuarios?*

Para quienes están inmersos en el sector, la respuesta no tardará mucho en llegar, ya que es algo con lo que tratan día con día, pero si es alguien que apenas se involucra en el tema, la tarea será más difícil y requerirá de un proceso de información amplio, lo cual se logrará a través de la lectura. En nuestro caso la respuesta a este pregunta fue: *"los cambios en variables como producción, consumo, existencias, y en general los componentes de la oferta y demanda mundial de productos agropecuarios, determinarán los movimientos de las cotizaciones de los contratos de futuros agropecuarios"*.

Una vez que se tiene la interrogante el siguiente paso es **recopilar toda la información** posible para poder dar una respuesta, si bien no exacta, si lo más cercana a la realidad. Cuando se está trabajando directamente en análisis de este tipo, la experiencia diaria nos brinda herramientas para poder definir los factores que están determinando la tendencia de los precios. Cuando es un trabajo especial que se tiene que realizar, los requerimientos de información son mayores y el tiempo para dar una respuesta al problema puede prolongarse.

¿Pero qué tipo de información se debe recopilar? Como el objetivo de la presente investigación es: *"determinar cuáles son las variables fundamentales a considerar, y la influencia que éstas tienen sobre el comportamiento de las cotizaciones de los contratos de futuros agropecuarios"*, los indicadores a tomar en cuenta son los desarrollados en los capítulos anteriores, es decir, la oferta

⁶ Como bien señala Abreu, *op. cit.*, la experiencia hace la diferencia. p. 74

y demanda del producto, el comportamiento del clima, la situación de la economía mundial, etc., en sí todos aquellos que afectan el comportamiento del mercado.

El siguiente paso es la **depuración de la información seleccionada**. Esto es muy importante dentro del proceso de análisis. El tomar toda la información recopilada podría perder al analista en un mundo de papeles, originando solamente respuestas erróneas o confusas.

Una vez seleccionada la información se procede a la **elaboración de cuadros y gráficas**, donde se confrontan la tendencia de los precios con el comportamiento de algunos indicadores como la producción, el consumo, el nivel de lluvias, la evolución del cultivo en cuanto a calidad, avance de siembra o cosecha, etcétera.

Un aspecto importante en este punto es la **elaboración de relaciones entre variables**, es decir, investigar que proporción guarda la producción respecto al consumo, las exportaciones con la demanda externa, etc. Sin duda que estas relaciones ayudarán a explicar con mayor certeza si el comportamiento de los precios es resultado de un exceso de oferta o demanda, por señalar una causa. Como ya se vio en los puntos cuatro y cinco del presente capítulo, de poco sirve conocer si la producción aumenta o disminuye sí, por ejemplo, no conocemos la situación de los inventarios, la demanda externa, la producción exportable de un país productor, etc., elementos que ayudan a entender más el comportamiento del mercado.

Para quienes tengan conocimientos en el análisis técnico, con bases sólidas en estadística y matemáticas, le será de gran ayuda la elaboración de gráficas que presenten formaciones de precios, ya que éstas, junto con la información recopilada, puede pronosticar con mayor certeza la tendencia que tomarán las cotizaciones.

Dentro de la información seleccionada habrá alguna que no se pueda graficar, presentar en un cuadro u obtener relaciones con ella. En este caso es indispensable aplicar la experiencia adquirida para poder determinar la influencia que una medida puesta en práctica por un gobierno, grupo social u organización, pudiera tener sobre los precios. Un ejemplo de ello sería establecimiento de un impuesto a las importaciones o exportaciones de un producto, la reducción de la prima pagada por la calidad de éste, por señalar algunas.

Cuando se está en el proceso de depuración de información, el analista empieza ya a tener un conocimiento, aunque sea superficial, de la situación del mercado, por lo cual ya está en condiciones de dar una respuesta tentativa a su interrogante planteada.

Es en este momento cuando se debe uno preguntar hasta donde quiero llegar en el conocimiento del mercado, ¿es un análisis profundo o un análisis global y sencillo? Sí es global se reúne toda la información seleccionada y se procede a interpretarla, aplicando la experiencia del analista y los comentarios obtenidos de otros colegas.

En esta etapa, el analista deberá tener la habilidad de conformar un análisis completo a través de la vinculación de variables. Es decir, en muchas ocasiones el incremento o decremento de los precios no es resultado de un factor específico (aunque puede existir uno que sea el de mayor peso), sino que puede ser más de una variable la que esté contribuyendo con esta situación. Para decirlo de alguna forma, se tendría que hacer **un análisis que parta de lo particular a lo general**, a través de ir conjuntando cada variable hasta llegar a los grandes agregados de oferta y demanda y determinar si el problema es por un excedente de producción, de consumo, etc.

Si se buscará hacer una analogía de este proceso, considere que se tiene un rompecabezas completamente desarmado, y la tarea es seleccionar y acomodar las piezas de tal forma que al colocar la última en su lugar específico, se pueda tener una imagen bien definida de la figura armada. Algo similar tiene que realizar el analista con toda la información recopilada y depurada, es decir, tendrá que darle forma a ésta para poder tener una imagen clara de la tendencia de los precios en el mercado. Este sería el siguiente paso en el proceso.

Para poder ir **dando forma al análisis** también se tiene que recurrir a la experiencia de otros analistas que se dedican o se han dedicado al estudio de estos mercados.

En las grandes corredurías existen especialistas que realizan estudios a los diferentes productos, e incluso en algunos casos hay uno para cada producto, dado que la información que se obtiene de éste es inmensa. Estos analistas generan reportes diarios, síntesis semanales y estudios profundos y más completos esporádicamente. Este material es importante porque ayuda en la interpretación del mercado, dado que la diversidad de ideas puede arrojar análisis más sólidos.

Asimismo, se han realizado trabajos que por largo tiempo se han convertido en guías que podría tomarse como punto de partida, sin que ello signifique que se tengan que copiar letra por letra. En muchos estudios se ha observado que los precios presentan una comportamiento estacional, es decir, que en determinados lapsos la tendencia de éstos es muy parecida, sin que llegue a ser igual, lo cual se puede explicar por el comportamiento del clima, la renovación del área de cultivo, etc., por lo que éstos estudios pueden ayudar a entender el mercado.

Cuando ha llegado el momento de escribir los **resultados obtenidos**, es de suma importancia que lo redactado no deje dudas a los lectores, las cuales pueden surgir por el uso de términos mal empleados o rimbombantes, así como por la utilización exagerada de términos técnicos, los cuales pocas personas podrían entender.

Algo que se debe tener en mente es para quién va dirigido el análisis, si es un especialista conocedor del sector y familiarizado con la terminología utilizada, tal vez sea conveniente utilizar el mismo lenguaje, pero si es alguien cuyos conocimientos sobre el tema no son profundos, el lenguaje utilizado no debe ser complicado.

Como cualquier análisis que se digna de ser serio, es importante que dentro de la metodología que es utilizada, se incluya la correcta descripción de las fuentes consultadas, citar a los autores seleccionados y no apropiarse las ideas de otros, porque en algunos casos esto podría traer serios problemas. Nadie tiene la verdad absoluta y tampoco sabe todo lo que acontece en los mercados, es por ello que recurre a trabajos ya hechos por otros analistas, a los cuales se les debe dar el crédito correspondiente.

Cabe señalar que el seguir una metodología no significa obtener una receta de cocina y seguir los pasos tal cual los plantea ésta. Uno puede elaborar su propia metodología y seguirla, siempre y cuando esté sustentada en bases sólidas y razonables. En este punto del capítulo no se pretendió decirle al lector los pasos indispensables que debe seguir para llegar a un resultado específico, sino que se señalaron las acciones que se deben contemplar para tener una visión general del mercado de futuros agropecuarios, misma que le permitirá dar una opinión bien sustentada. El lector podrá mejorarla incorporándole nuevos puntos o quitando aquellos que no crea convenientes.

Asimismo, es importante dejar bien claro que por más completa que sea la metodología seguida nunca podremos dar una proyección exacta de lo que pueda acontecer en el mercado, ya que como se mencionó éste está siendo afectado por el sentir de los inversionistas, por el factor psicológico de los participantes, para el cual no existe una ecuación mediante la cual se pueda medir sus efectos en los precios.

Para finalizar esta investigación, en el siguiente capítulo se dan a conocer los esfuerzos que en materia de administración de riesgos se están haciendo en México, describiendo los programas existentes y sus principales resultados, y asimismo, se hace énfasis en la importancia de las instituciones generadoras de información dentro de este proceso.

CAPITULO VI LA EXPERIENCIA DEL AGRO MEXICANO EN EL MERCADO DE FUTUROS: ¿UN PASO HACIA LA MODERNIDAD?

Dentro de las medidas puestas en marcha para fortalecer el agro mexicano está la estrategia de la administración del riesgo, la cual está centrada en el uso de los mercados de futuros para protegerse de las fluctuaciones de precios en el mercado agropecuario, siendo ésta más o menos novedosa en países como el nuestro. Este mecanismo de protección tiene como fin asegurar un ingreso justo al productor agropecuario por la venta de su cosecha, el cual se encuentra inmerso en un mercado que se caracteriza por las fuertes variaciones de las cotizaciones y una menor participación del gobierno en la determinación del precio de venta de su producto. El capítulo analiza los esfuerzos realizados en México en este aspecto durante la década de los noventa del siglo XX.

A. El Programa de coberturas de productos agrícolas en México

Con intentos por modernizar el campo mexicano llevaron a las administraciones de Carlos Salinas y Ernesto Zedillo, a poner en práctica acciones encaminadas a resolver los problemas que se presentan en la cadena producción-distribución-consumo.

Uno de los puntos a los cuales se le ha puesto gran interés es a la comercialización de los productos, donde las medidas que el Ejecutivo ha desarrollado desde inicio de los noventa a la fecha están encaminadas a permitir la venta de los productos de manera más eficiente, buscando que el productor reciba un ingreso digno por la venta del producto.

A partir de la segunda mitad de la década de los años ochenta del siglo XX la economía mexicana empezó a registrar importantes cambios, siendo el más notable la reducción de la participación del Estado en ésta, política que se acentuó en los noventa.

En este sentido, la política de precios agrícolas sufrió una fuerte transformación y los precios de garantía que se mantuvieron por largo tiempo en el campo mexicano, empezaron a sufrir cambios hasta llegar a la fase donde el mercado es el fijador de éstos.¹

En la actualidad los precios se mueven por el comportamiento de las cotizaciones internacionales, siendo los grandes oferentes y demandantes quienes fijan prácticamente el precio, lo que se convierte en una desventaja para el productor nacional, ya que los costos de producción son diferentes a los de los grandes productores, dando como consecuencia que éste venda a un precio menor al costo de producción en la mayoría de los casos.

Para asegurar un ingreso digno al productor, se ha instrumentado y puesto en marcha un programa de cobertura de precios de productos agrícolas, del cual se resaltan los puntos más importantes a continuación.

Con el fin de proteger al productor de las variaciones de los precios y permitirle obtener un ingreso digno, el Gobierno Federal, a través de Apoyos y Servicios a la Comercialización Agropecuaria (Aserca), instrumentó el programa de coberturas de precios en 1994, el cual estaba destinado a todos aquellos productores inscritos en Procampo, sin embargo, el producto que más se apoyó en ese año fue el algodón, cubriéndose 40,505 hectáreas, lo que representó aproximadamente una tercera parte de la superficie cultivada de esta fibra a nivel nacional.²

En los siguientes años el programa tuvo mayor presencia en el país tanto por el número de productos que participaron en él, así como el número de productores que se inscribieron. Pero ¿qué es y cómo funciona este programa y cuáles han sido sus resultados en sus primeros años de aplicación?

El Programa de Cobertura de Precios de Productos Agrícolas que puso en marcha Aserca está contemplado dentro de las acciones del programa *Alianza para la Recuperación Económica* y la *Alianza para el Campo*, y su objetivo principal es proteger el ingreso del productor nacional ante las fluctuaciones adversas de los precios de los productos agrícolas, esto a través del uso de instrumentos del mercado de futuros, los cuales cotizan en el mercado estadounidense (Chicago y Nueva York).

Los objetivos del Programa de Cobertura de Precios de Productos Agrícolas se resumen en los siguientes puntos, según los lineamientos dados a conocer por Aserca:³

- Promover la utilización de instrumentos financieros del mercado de futuros a efecto de dar certidumbre en el ingreso de los productores agrícolas por movimientos adversos en los precios de venta de sus productos; así como difundir una cultura financiera y bursátil en el campo, que constituya una herramienta que les permita efectuar una comercialización más eficiente.
- Asimismo, fortalecer los objetivos del Programa de Agricultura por Contrato, al proporcionar mayor certidumbre sobre las variaciones de precios en los mercados

¹ En un primer momento los precios de los granos básicos los fijaba el gobierno conociéndose éstos como precios de garantía; al suprimirse éstos se establecieron los precios de concertación, donde productores, demandantes y el gobierno concertaban el precio de venta del producto, y finalmente se dejó al mercado para que fijará el precio del mismo.

² Revista *Claridades Agropecuarias*, número 24, agosto de 1995. pp. 11-13

³ Para mayores detalles sobre el programa ver: Diario Oficial de la Federación del jueves 15 de abril de 1999 pp. 26-42

internacionales, tanto a los productores como a los compradores nacionales que celebren contratos a término.

Los productos considerados dentro del programa, son maíz, trigo, sorgo, soya y algodón (posteriormente realizaron estudios para incorporar otros como café, jugo de naranja y ganado bovino y carne de cerdo, aunque con características diferentes).

Los participantes se agrupan en dos grandes rubros:⁴

- a) Son elegibles para participar con apoyo presupuestal, los productores nacionales de maíz, trigo, sorgo, soya, cártamo y algodón, individualmente o asociados legalmente, que cumplan con los requisitos establecidos en las Reglas de Operación del Programa de Apoyos a la Comercialización y de los lineamientos del programa.
- b) Son elegibles para participar sin apoyo presupuestal, aquellos productores agrícolas y pecuarios, comercializadores y agroindustriales nacionales que requieran coberturas para maíz, trigo, sorgo, soya, cártamo, algodón, café, jugo de naranja y ganado vacuno que cumplan con los requisitos establecidos por Aserca.

En sus primeras operaciones el programa se sustentó en el uso de opciones *put* (opciones de venta), las cuales aseguran un precio justo de venta, protegiendo así al productor contra descensos en los precios.⁵ Aquí, el productor puede asegurar un precio de venta de su producto antes de que inicie el cultivo del mismo. Posteriormente se incorporó la cobertura con opciones *call* (opciones de compra).⁶

Como ya se vio previamente, las opciones *put* protegen a su poseedor ante descensos en el precio del producto, por lo que ésta es la destinada para los productores; por su parte las opciones *call* protegen a su poseedor ante alzas en los precios.

Tal vez podría uno preguntarse el porqué de la inclusión de opciones *call* dentro del programa si éste está orientado a proteger el ingreso del productor. Sin duda que la respuesta se encuentra en la conciencia de la administración del riesgo. Este tipo de opciones son utilizadas por demandantes de productos como es el caso de los agroindustriales, por ejemplo, quienes ven disminuir sus márgenes de utilidad al incrementarse las cotizaciones de su materia prima.

⁴ *Ibid.* p.26

⁵ En 1997 se negociaron opciones *call* con un tratamiento diferente. Ver revista *Claridades Agropecuarias* núm. 61

⁶ Cuando se contrata una cobertura con opciones *call*, el productor deberá demostrar ante Aserca que ha suscrito un contrato de compraventa a término, exhibiendo el contrato firmado por el productor y el comprador, el cual deberá especificar claramente el producto, volumen o cantidad, fecha de entrega, así como el precio pactado.

La inclusión de opciones *call* se orientan, por lo tanto, a difundir entre un mayor número de usuarios las bondades del mercado de futuros, claro está con un tratamiento, en materia de apoyos, diferente para aquellos que no son productores. El servicio brindado por la institución es la asesoría para la contratación de la cobertura.

El programa fue diseñado para operar bajo dos modalidades:⁷

- Cobertura simple
- Cobertura con Finca (Fondo de Inversión y Contingencia)

Bajo la modalidad de cobertura simple Aserca aporta 50% del costo de la prima de la cobertura al precio de ejercicio que la institución fijó, mientras que el productor aporta, en la cuenta designada por la institución, el 50% restante.⁸

Por lo que respecta a la modalidad a través del Finca⁹, Aserca absorbe 75% del costo total de la cobertura. El productor constituye un fideicomiso y deposita en él un monto igual al pagado por Aserca y en forma adicional deberá depositar en la cuenta designada por la institución el 25% restante. El dinero depositado en el Finca es propiedad del productor y genera intereses a su favor por el tiempo que esté depositado en el fideicomiso, 3 años como mínimo. Este fideicomiso, que debe seguir los lineamientos generales establecidos por el Fideicomiso Instituido en Relación a la Agricultura (FIRA), puede establecerse con cualquier institución bancaria.¹⁰

El Finca tiene una función importante dentro del programa de cobertura de precios, ya que a través de él se induce al productor el hábito del ahorro. Dado que el productor realiza un depósito en el Finca igual a la cantidad pagada por Aserca, estos recursos, aunados a los intereses que generará el depósito por los tres años y las utilidades que se obtengan del programa (cuando existan), permitirán al productor contar con el financiamiento necesario para pagar el costo total de la cobertura cuando se retiren los apoyos gubernamentales. Así, se fomenta en el productor por un lado la conciencia de la administración del riesgo y por otro el hábito del ahorro.

El programa está abierto a todos los productores que cultiven los productos antes señalados, ya sea que su inscripción la realicen de manera individual o a través de asociaciones. Asimismo, sólo

⁷ Aserca, *Programa de Coberturas de Productos Agrícolas*, Diario Oficial de la Federación, 6 de agosto de 1996, pp. 27-37

⁸ Para el periodo 1998-2000, Aserca aportará 50% del costo de la cobertura bajo la modalidad de cobertura simple; sin embargo, hay que señalar que la participación del organismo está sujeta a la disponibilidad de recursos en cada año. Así, en 1997 Aserca aportó 75% del costo de la prima y el productor el 25% restante.

⁹ A partir de los lineamientos dados a conocer en 1999, esta modalidad sólo se operará en Fincas constituidos hasta el 31 de diciembre de 1998.

¹⁰ En 1997 Aserca aportó el 100% de la prima, mientras que el productor depositó 100% en la cuenta establecida por la institución. Al igual que en la cobertura simple, los recursos que Aserca destina al programa está en función de la disponibilidad de recursos.

se podrá inscribir lotes exactos mismos que equivalen a un contrato, el cual es de 127.01 toneladas para maíz y sorgo, 136.08 toneladas para trigo y soya, y 22.70 toneladas para algodón (lo que equivale a 100 pacas), y no podrá inscribir volúmenes superiores a su propia producción.

Aserca realiza las colocaciones a través de las casas de corretaje¹¹ que se encuentran en las bolsas, además de proporcionar asistencia a los productores como es la difusión del comportamiento de precios de los productos inscritos en el programa, análisis de los mercados que indican la tendencia de los precios, así como también toma las decisiones que más le favorezcan a los productores.¹²

Los resultados

Los resultados del programa se pueden sintetizar en el siguiente cuadro:

Cuadro 1

VOLUMEN DE CONTRATOS NEGOCIADOS

PRODUCTO	1996		1997		1998	
	CONTRATOS	TONELADAS	CONTRATOS	TONELADAS	CONTRATOS	TONELADAS
TRIGO	1,019	138,663	3,049	414,901	1,351	183,841
ALGODÓN	971	22,022	1,089	24,697	3,728	84,550
MAIZ	200	25,401	1,463	185,811	1,420	180,348
SORGO	1	127	2,895	367,380	1,823	231,532
SOYA	28	3,810	81	11,023	n.n.	n.n.
CÁRTAMO	n.n.	n.n.	n.n.	n.n.	74	10,070
TOTAL	2,219	190,023	8,577	1,003,812	8,396	690,341

n.n. No se negociaron contratos del producto

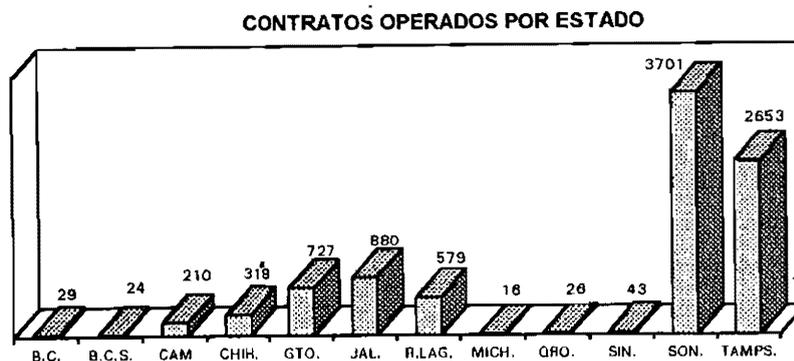
FUENTE: Aserca, Para 1996 y 1997 revista *Claridades Agropecuarias*, número 61, septiembre de 1998. p. 23
Para 1998 revista *Claridades Agropecuarias*, número 74, octubre 1999. p. 19

En lo referente a los principales estados que han hecho un mayor uso del programa de coberturas, se observa que durante 1997 el principal fue Sonora con 3,701 contratos operados, seguido por Tamaulipas con 2,653, Jalisco con 880 y Guanajuato con 727.

¹¹ A lo largo de la vida del programa Aserca ha contado con los servicios de asesoría de distintas casas de corretaje, destacando a *Merrill Lynch, Salomon Smith Barley, ED & FMAN, FIMAT, La Salle Group REFCO*, entre otras.

¹² Cabe señalar que si bien Aserca fija los precios a los cuales se realizará la cobertura y con base a ello el costo de la prima, el productor que desee asegurar su producto a un precio diferente al elegido por la institución tendrá que pagar una prima diferente, la cual es calculada en el mismo organismo.

Gráfica 1



FUENTE: Aserca, Revista *Claridades Agropecuarias*, número 61, septiembre 1998, p. 23

Por lo que se refiere a los contratos más demandados por estado los resultados que ha arrojado el programa permite concluir, que en el caso del algodón, la mayor demanda provino de la Región Lagunera y Chihuahua, para el maíz los estados más demandantes fueron Jalisco y Sonora, en sorgo Tamaulipas y Guanajuato, en trigo Sonora y Guanajuato, y para frijol soya Campeche y Tamaulipas.

La mayor adquisición de contratos por estos estados sin duda se debe al peso que los mismos tienen dentro de la producción de cada grano en el total nacional. Así del análisis de los anuarios estadísticos de Sagar se desprende que de la producción nacional de trigo, Sonora y Guanajuato ocupan un papel importante, ya que entre ambos obtuvieron, en 1997, aproximadamente 41.7% de la producción nacional y su valor representó 41.4% del total nacional.

En el caso del algodón, la Región Lagunera y Chihuahua produjeron, en 1997, aproximadamente 39% de la producción nacional, la cual representó 39.5% del valor de la misma; para el caso del maíz, Jalisco y Sonora obtuvieron, en conjunto, 15.3% de la producción nacional y el valor de la misma fue de 16.4%, por lo que respecta al sorgo, Tamaulipas y Guanajuato obtuvieron casi 55% del producto total y el valor de ésta fue de 54.4% del nacional, finalmente Campeche y Tamaulipas obtuvieron 23.7% de la producción nacional de frijol soya, cuyo valor representó 23.5% de la misma.¹³

Los beneficios monetarios alcanzados en 1997 han sido relevantes. De acuerdo en la información de Aserca, durante este año se inscribieron al programa 16,496 productores, asimismo, se liquidaron 7,939 contratos (910,589 toneladas), que permitieron un ingreso suplementario para los productores por 65.9 millones de pesos.¹⁴

¹³ Cálculos propios con base en: Sagar, *Datos Básicos del Sistema Nacional de Información Agropecuaria*, 1998, cuadro 1.1.1, p. 6

¹⁴ Aserca, revista *Claridades Agropecuarias*, número 61, septiembre de 1998, p. 22

Finalmente, sí bien es cierto que con el programa se está protegiendo el ingreso de los productores que participan en él, asimismo, el programa ha permitido ir formando una conciencia de la administración de riesgos a través del uso del mercado de futuros, algo nuevo para el campo mexicano,¹⁵ por lo que es de esperarse que la participación de los productores se incremente en los próximos años, una vez que éstos vean las bondades de este tipo de mecanismos.

B. Los esfuerzos por difundir información

El desarrollo de este tipo de estrategias de coberturas de precios requiere de un gran compromiso por parte de las dependencias que intervienen de manera directa o indirecta en él, pero sobre todo de aquellas que se encargan de producir y difundir información del sector agropecuario nacional e internacional.

Para poder difundir algo primero hay que generarlo, por lo que a continuación se verá, de manera general, cual es el proceso para obtener la información estadística y posteriormente como se difunde hacia los usuarios.

En cuanto al proceso de generar información del sector agropecuario nacional, esta tarea ha estado encomendada a la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural (Sagar, ahora Sagarpa), y el proceso para obtenerla es el siguiente:¹⁶

En todo el país existen 192 Distritos de Desarrollo Rural (DDR) los cuales se encargan de recopilar información directamente en las zonas productoras, a través de encuestas de campo que realizan, mismas que posteriormente se clasifican por cultivo, ciclo y tipo de productor. En las encuestas se registra la superficie que se cultivará, los avances de cultivo, situación del mismo, posible superficie cosechada, rendimiento y producción estimada.

Conforme avance el cultivo se van precisando los datos recabados al inicio del ciclo, con el fin de ir enviando información que permita registrar el cierre del ciclo y año agrícola.

La información recopilada por los DDRs es enviada a las oficinas de las Delegaciones de Sagar de cada estado (existen 33 Delegaciones de Sagar en todo el país). Aquí los DDRs de un estado envían la información recopilada a la Delegación correspondiente, la cual procesa la misma en

¹⁵ La administración del riesgo a través del uso de coberturas con mercados de futuro ya tiene mayor tiempo en el sector financiero, sin embargo, en el sector agropecuario mexicano esto es relativamente nuevo, aunque existen casos de algunas agroindustrias que ya utilizaban el mercado para proteger la compra de su materia prima.

¹⁶ Debido a que no es el fin de la presente investigación analizar como se genera la información estadística del sector agropecuario en nuestro país, se hace una explicación breve de este proceso. El interesado en ampliar sus conocimientos puede recurrir a la biblioteca de Sagar.

formatos preestablecidos para su posterior envío al Centro de Estadística Agrícola (CEA), que se encuentra en el Distrito Federal.

En esta tercera etapa, el CEA se encarga de integrar la información enviada por las delegaciones en formatos que permiten un fácil manejo de ésta. Asimismo, otra de las tareas del CEA es validar la información que se recopiló, para evitar que se especule con ella o para no difundir estadísticas que no concuerdan con la realidad. En caso de tener alguna diferencia importante en algún concepto, se solicita a la delegación correspondiente verifique el dato antes de ser publicado.

La última fase que el CEA realiza es la difusión de la información que ha generado, lo cual realiza a través de una amplia gama de publicaciones como son boletines, compendios¹⁷, sistemas electrónicos como discos compactos y vía *Internet*.¹⁸

~~Generar información es sólo una etapa del proceso de mantener informados a los participantes del sector agropecuario. Toda información que se produce no tiene importancia si ésta no se difunde. Los anuarios, boletines, revistas, etc., que se quedan en los escritorios de los "altos funcionarios" sólo tienen la función de acumular polvo en la oficina y dar la apariencia de que es una persona que conoce muy bien el sector.~~

El ciclo de elaborar información debe cerrarse con la difusión de la misma. Esta etapa es la más importante, ya que es a través de ella como los participantes en el mercado pueden conocer el rumbo de éste, es la forma de alimentar sus conocimientos sobre sucesos importantes que podrían alterar la tendencia de las variables analizadas.

Hoy en día se cuenta con una amplia gama de medios por los cuales se puede difundir la información que generan las distintas instituciones. Los avances de la tecnología permiten disponer de datos que se están generando a miles de kilómetros de distancia. Las telecomunicaciones acercan distancias, los sistemas vía pantalla como *Reuters*, *Telerate*, *Infoaserca*, entre otros, permiten conocer lo que sucede en otras latitudes. Asimismo, el *Internet* se ha convertido en una herramienta de gran importancia, ya que a través de él se puede tener acceso a un amplio número de páginas elaboradas por especialistas del sector de todo el mundo, las cuales ofrecen información de manera oportuna y confiable.

¹⁷ En la bibliografía se citan algunos de estos trabajos que realiza el CEA.

¹⁸ Es importante señalar que existen otros organismos que también difunden información del sector agropecuario, tal es el caso del Instituto Nacional de Geografía e Informática (INEGI), Banco de México, por señalar algunos. La información sobre avances de cultivo y producción son responsabilidad de Sagar, los demás organismos presentan indicadores de niveles de ingreso, uso de maquinaria en los procesos productivos, así como el comercio exterior del sector agropecuario, entre otros.

Además de estos sistemas de información están los impresos, mismos que tal vez no tengan la difusión que podría tener el *Internet*, pero que también son importantes. Así, hoy en día se cuenta con revistas, boletines, y notas informativas que analizan el sector en su conjunto, una parte de éste o un producto solamente.

La especialización se ha vuelto más clara en nuestros tiempos. Existen en las grandes corredurías u organismos públicos, personal que se dedica a darle seguimiento a un producto específico, especialmente en aquellos que tienen una gran relevancia en el comercio mundial de productos agropecuarios.

En nuestro país los esfuerzos por difundir información oportuna y confiable del sector agropecuario aumentaron en la década de los noventa, pero sobre todo a partir de la segunda mitad de ésta.

En Aserca, se han diseñado áreas estratégicas cuyo objetivo principal es realizar análisis serios del sector agropecuario nacional e internacional, haciendo uso de información que se consigue de las corredurías con las cuales se tienen convenios de colaboración, así como de organismos internacionales dedicados a generar y difundir estadísticas agropecuarias, tal es el caso del Departamento de Agricultura de Estados Unidos (USDA), la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO), la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), el Fondo Monetario Internacional (FMI), entre otras, además de las fuentes nacionales como son la Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural (Sagar), Colegio de Posgraduados de Chapingo, Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), por citar algunos.

Los esfuerzos de Aserca van más allá de realizar análisis del sector agropecuario. Dentro de sus objetivos primordiales está el de difundir la información que se produce en la institución a todo el país, y a todos aquellos que de una u otra manera tienen que realizar una toma de decisiones y que por lo tanto requieren de bases sólidas para llevar a cabo esta acción.

En este sentido se han creado diversos sistemas informativos para difundir los análisis que aquí se generan. Se cuenta con boletines que presentan el comportamiento diario de las cotizaciones de los contratos de futuros en las principales bolsas del mundo y de los productos agropecuarios más importantes. Pero el trabajo no se limita a dar a conocer cuadros y gráficas, sino que se explica el por qué del comportamiento o qué factores están influyendo sobre el producto en un momento específico.

Existen boletines semanales que resumen el comportamiento del mercado a lo largo de la semana, dando una explicación de los factores más importantes que incidieron en la tendencia de los precios.

La publicación de una revista del sector agropecuario, *Claridades Agropecuarias*, ha permitido que una buena parte de los participantes en el sector agropecuario nacional, ya sean productores, comercializadores, funcionarios, estudiantes etc., la utilicen como referencia para conocer la situación que guarda el sector nacional, para conocer su problemática y el potencial de desarrollo que tiene, así como ha servido para conocer la situación agropecuaria en otros países, fomentar una cultura en materia de comercialización, del mercado de futuros, entre otros temas de interés. Asimismo, organismos internacionales le han tomado como fuente de consulta para la elaboración de sus análisis sobre el campo mexicano, como ha sido el caso de la FAO y la OCDE.

Los esfuerzos de Aserca no se pueden quedar ajenos a los avances de las comunicaciones. Recientemente se ha impulsado y puesto en marcha un sistema de información vía *Internet*. En éste se proporciona información de diversa índole, así como los diversos estudios que se realizan en la institución, mismas que van dirigidos a diversos grupos con necesidades y conocimientos diferentes, ya que, por ejemplo, algunos boletines son de fácil manejo y algunos otros requieren de un sustento estadístico-matemático más profundo por parte del lector.

C. Surgimiento de un nuevo concepto en el campo mexicano

Los actuales cambios que se están registrando en todo el mundo no permiten que las economías se mantengan aisladas de su entorno. La época en la cual se podría mantener cerrada una economía al exterior ha quedado atrás. Hoy en día el más mínimo movimiento de una variable en la parte más lejana del mundo, sin duda que podría originar importantes cambios en otra parte o partes del planeta (recordemos el efecto mariposa de la Teoría del Caos.)

La nueva formación que se está buscando desarrollar en el campo mexicano tiene dos vertientes: a) la habilidad por mantenerse informado de manera oportuna y veraz y b) la conciencia por la administración del riesgo.

Para evitar situaciones adversas por los desequilibrios de los mercados internacionales o aprovechar una situación para obtener un beneficio, es fundamental estar informado de lo que acontece en nuestro entorno. Pero para ello no es suficiente una simple lectura de periódicos o revistas, sino que es importante analizar la información que éstas brindan, ya que ello permitirá

tomar una mejor decisión o asesorar de manera eficiente a quienes solicitan ayuda en una toma de decisiones.

Afortunadamente en México se empieza a gestar una nueva conciencia en el campo mexicano. Los años en los cuales el productor y comercializador conocían por anticipado el precio al cual venderían o comprarían los productos, ya quedó atrás, por lo que hoy en día lo único que es constante es el cambio, la incertidumbre. Así, cada vez son más los organismos que realizan esfuerzos para publicar estudios del sector agropecuario nacional e internacional, los cuales son de gran ayuda para los participantes en éste. Sin embargo, esto sólo es el inicio de un gran proyecto que aún tiene mucho que recorrer.

Por su parte, la cultura de los futuros agropecuarios sin duda que vendrá a modificar la visión de los participantes en el sector. Si bien es cierto que en estos momentos no existe una bolsa de futuros agropecuarios en nuestro país y que su realización no se hará de la noche a la mañana, también es cierto que se están haciendo grandes esfuerzos para que los productores nacionales conozcan el funcionamiento de los instrumentos que se negocian en estos mercados.

En este sentido Aserca se ha dado a la tarea de generar una nueva conciencia en el productor agropecuario nacional, y en general en todo aquel participante en el sector, ya sea a través de las diversas publicaciones que elabora, así como con la realización seminarios, conferencias, visitas a lo largo de toda la República Mexicana para asesorar y estimular a los productores y demás interesados en participar dentro del programa de coberturas que desarrolla la institución.

D. Algunas consideraciones finales

Lo realizado hasta este momento sólo ha sido el primero paso de un gran proyecto que el gobierno tiene programado realizar. Sería un error frenar la etapa de generar una nueva conciencia en materia de futuros agropecuarios, ya que ello podría impedir el buen funcionamiento de cualquier proyecto encaminado a poner en marcha este tipo de mercados.

Si bien es cierto que son alentadores los esfuerzos realizados, también se puede afirmar que aún falta mucho por hacer, tanto en el proceso de generar información como en difundirla.

Por el lado de la generación de información los sistemas actuales no cumplen por completo las exigencias de información que demanda el sector agropecuario nacional. Es bien cierto que contar con sistemas que generen información oportuna es un proyecto que reclama importantes inversiones de recursos financieros y humanos, mismos que en un país como el nuestro, con

grandes exigencias de inversiones en todos sus sectores, éstos son canalizados a áreas prioritarias.

La generación de estadísticas agropecuarias en México presenta varios problemas dentro de los cuales está la oportunidad, veracidad y difusión. Algunas publicaciones, nacionales e internacionales, no cumplen con alguno o algunos de estos requisitos, convirtiéndose en serios obstáculos para los tomadores de decisiones. Por ejemplo, en nuestro país los anuarios, boletines, etc. de avances de cultivo y producción que publica Sagar no cumplen con el requisito de oportunidad, ya que son publicados con retrasos de tiempo considerables, lo cual impide tener un panorama general del comportamiento del sector.

Contar con sistemas como los que existen en países industrializados es muy difícil en un país como el nuestro, ya que ello representa invertir fuertes montos de recursos, los cuales no hay en estos momentos, además se requiere capacitar personal para un mejor levantamiento de las encuestas y dotar de tecnología moderna para procesar la información recopilada, acciones que también implican fuertes inversiones.

Uno de los medios que se utilizan en otros países es la recopilación de fotografías de las zonas de cultivo vía satélite. Se podría decir que esto en México aún está lejos de que se realice, sin embargo, ya se han efectuados algunos esfuerzos para aplicar este mecanismo para conocer la superficie cultivada de granos básicos, misma que permitió desarrollar el programa de Procampo, por lo que no es algo extraño y difícil de realizar.

Por lo que respecta a los esfuerzos para la difusión de información recopilada, es importante resaltar lo siguiente.

En primer lugar se requiere de continuidad en los proyectos realizados hasta el momento. Es común que con el cambio de administraciones los esfuerzos realizados en un lapso de tiempo no se consideren al llegar nuevas personas.

Lo anterior no significa que se deben mantener sin cambios los proyectos realizados por una administración. No, lo que se requiere es retomar las acciones que han arrojado buenos resultados, mejorarlas y ampliar su aplicación, mientras que aquellas que no han permitido alcanzar los objetivos planteados, es conveniente replantearlas para abordar el problema desde otra perspectiva y así volverlas eficientes.

Pero qué se requiere para fortalecer los esfuerzos de difusión de información del mercado de futuros agropecuario. Las necesidades se pueden sintetizar, de manera muy general, en los siguientes puntos:

- Mayor difusión de las ventajas y desventajas de los mercados de futuros
- Mayor capacitación para quienes laboran en organismos vinculados con el sector agropecuario sin distinción alguna.
- Incrementar el tiraje de boletines y revistas, con fin de difundir información del mercado de futuros y del sector agropecuario nacional
- Promover la cooperación entre entidades públicas y privadas, para el desarrollo de seminarios, conferencias, etc., mismas que permitan ampliar los participantes en este proyecto.
- Profundizar en la labor de generar una nueva conciencia en materia del mercado de futuros del sector agropecuario en nuestro país.

Para poder llevar a cabo estos proyectos se requiere de dos elementos básicos: a) disponibilidad de recursos financieros y b) voluntad política.

Los recursos financieros permitirán desarrollar la infraestructura para ofrecer los servicios adecuados, así como capacitar personal para afrontar las exigencias de este tipo de mercados. Actualmente se vive una etapa de austeridad económica y la reducción de la participación del Estado en la economía nacional, por lo que no será suficiente con la inversión pública en este campo, por lo tanto se necesitará de la cooperación de la iniciativa privada y así conjuntar recursos y esfuerzos para alcanzar los objetivos antes señalados.

El éxito de esta nueva cultura en el sector agropecuario nacional no se sustentará sólo en el monto de los recursos financieros destinados para ello, si bien es cierto que son de suma importancia, también es cierto que sin voluntad política de nada servirán los mismos.

La falta de continuidad en los proyectos con el cambio de administraciones ha provocado que programas de gran importancia para los distintos sectores productivos se trunquen por el cambio de prioridades de cada administración. En este sentido el programa encaminado a hacer eficiente la comercialización agropecuaria se ha mantenido en las últimas dos administraciones, y por lo que se refiere al desarrollo de la conciencia por la administración del riesgo en este sector también se mantiene, lo que sin duda representa un paso adelante.

El sector agropecuario nacional ha sido el más afectado por las crisis económicas que se han presentado a partir de la década de los setenta. Después de haber contribuido para que el país desarrollara su sector industrial, el campo quedó prácticamente en el olvido por muchos años, poniendo en práctica medidas que sólo tenían como fin maquillar los problemas y nunca solucionarlos.

Uno de los fuertes problemas a los cuales se ha enfrentado el productor ha sido el de comercializar de manera eficiente sus productos, y hoy en día cuando el Estado ha dejado de lado un sinnúmero de funciones que antes realizaba, los problemas para éstos son mayores. Sin embargo, el desarrollo de programas encaminados a proteger el ingreso de los productores permitirá, en el mediano y largo plazo, mayores beneficios por la venta de sus productos en un mercado volátil.

~~Sin embargo, hay que considerar que estos beneficios no serán para todos los productores, sino para un grupo selecto, por lo que faltaría desarrollar otros programas encaminados hacia aquellos sectores más necesitados, cuya producción no es destinada a la comercialización sino que es producción de autoconsumo. Este subsector de productores ha sido el más afectado por las crisis, a tal grado que hoy en día se encuentran en condiciones de pobreza y extrema pobreza.~~

Finalmente, es importante señalar que este fomento de una nueva conciencia en la administración del riesgo, a través del uso de los mercados de futuros agropecuarios, no resolverán los graves problemas que enfrenta el campo mexicano, en otras palabras, no es la panacea, pero sí se da un importante paso para iniciar la transformación de este sector de cara a los retos que demandará el nuevo milenio en materia alimentaria.

CONCLUSIONES

El auge de la teoría neoliberal que se dio en todo el mundo en las últimas dos décadas del siglo XX, vino a generar profundos cambios en las políticas económicas de los gobiernos, mismas que desencadenaron en transformaciones de los sectores productivos.

El sector agropecuario mexicano no estuvo ajeno a estos cambios. Acostumbrado a la certeza en la comercialización de sus productos (el productor conocía cual sería el precio de venta de su cosecha, gracias a los precios de garantía y donde vendería), de la noche a la mañana esta protección quedó eliminada, y se dejó al mercado como fijador de los precios de venta del producto, a la vez que se tuvo que enfrentar a una mayor competencia de productos externos.

La apertura comercial y la reducción de la participación del gobierno dentro de la economía, se convirtieron en serios enemigos para la mayoría de los productores agropecuarios de nuestro país, quienes vieron fluctuar sus ingresos por la venta de sus cosechas.

Al quedar sin la protección del gobierno, el sector agropecuario nacional se vio afectado por el comportamiento de las variables externas como producción, comercio, consumo, etc., que fijan los precios en el mercado internacional.

Así a lo largo de la investigación se pudo confirmar la hipótesis de que **los cambios en variables como producción, consumo, existencias, y en general los componentes de la oferta y demanda mundial de productos agropecuarios, determinan los movimientos de las cotizaciones de los contratos de futuros agropecuarios.**

Se determinó que es la producción el indicador del cual se debe partir para explicar la tendencia de los precios. Sin embargo, también se dejó claro que la producción en sí es un término complejo, el cual es afectado por todo un conjunto de elementos que interactúan sobre ésta.

La producción agrícola está determinada por la tecnología utilizada, el empleo de fertilizantes, el tipo de suelo, el comportamiento del clima, la tendencia de los precios, etc., todos y cada uno de ellos contribuirán de alguna forma sobre el volumen obtenido de un producto determinado. A su vez, la oferta además de verse afectada por la producción, también es afectada por las existencias internas, por la producción exportable, etc., y en sí todas las variables analizadas.

Se dijo que el analista del mercado de futuros debe tener presente todos estos elementos en el momento de querer explicar el por qué de un comportamiento determinado de los precios.

Asimismo, se estableció que para llegar a una explicación sólida se requería, por un lado, aplicar la experiencia obtenida en este campo, y a la vez la experiencia de otros analistas.

Sin embargo, se vio que el comportamiento de las cotizaciones no es un fenómeno atribuido solamente a la oferta y por ende a la producción, sino que en ocasiones también es originado por factores de demanda. En este sentido se deben tener presente indicadores como el nivel de ingreso de la población, los gustos, las modas, los factores climáticos, entre otros.

Lo anterior es muy importante resaltar dado que es común que en algunas ocasiones se den explicaciones lineales (causa-efecto) para entender un fenómeno determinado. Explicar el incremento de los precios por una alza o baja en la producción, en el consumo, etc., arrojaría una visión miope de una situación compleja. Como se mencionó a lo largo de la investigación, en un sector tan complejo como el agropecuario, no existen recetas de cocina o manuales que ayuden a explicar lo que pasa en éste:

Asimismo se señaló que las variables por si solas ayudan a entender el comportamiento de los precios, pero cuando se relacionan unas con otras, lo anterior arroja conclusiones más sólidas, con lo cual se da respuesta a una de las dos hipótesis secundarias que afirma que: "es a través de la interrelación de variables como producción, disponibilidad, consumo y comercio, que se puede pronosticar el comportamiento de las cotizaciones de futuros agropecuarios en el corto plazo".

El análisis fundamental brinda un conjunto de herramientas útiles para poder entender el comportamiento del mercado. A través de éste se pueden clasificar, jerarquizar y elaborar indicadores que permiten una mejor comprensión del sector.

De igual forma, a través de esta técnica es posible conjuntar los componentes de la oferta y demanda para estudiarlos como un todo organizado y no tener que tomarlos por separado (en este punto es de gran importancia el contar con un método que permita lograr lo anterior, tal fue el caso del método analítico que aquí se utilizó), ya que ello sólo conduciría a resultados parciales, mismos que podrían originar toma de decisiones erróneas. También se puede, como se vio en el trabajo, elaborar relaciones con las variables que forman la oferta y demanda, las que ayudan a determinar la tendencia del mercado.

Para poder realizar un estudio sólido es necesario partir de una metodología, misma que servirá de guía a lo largo de la investigación.

Si bien es cierto que no existe un libro donde se establezca que la metodología seguida por alguien en específico es la más adecuada, también es cierto que existe un conjunto de pasos mínimos que se tienen que seguir para no perderse en la investigación, los cuales pueden ser parte de la formación del investigador, o son adquiridos a través de la lectura de trabajos ya realizados en otros momentos.

Un elemento que también se explicó fue que el análisis fundamental no es, por sí sólo, la panacea dentro del estudio del mercado de futuros agropecuarios, es decir, que éste podrá ayudar a resolver todas las interrogantes planteadas sin recurrir a otras técnicas o conocimientos.

Existen otras técnicas, las cuales forman parte del análisis técnico, que contribuyen a la búsqueda de una respuesta bien fundamentada de la tendencia de los precios. El manejo de estas técnicas requiere de un conocimiento sólido en matemáticas y estadística, bases del análisis técnico, junto con la representación gráfica del comportamiento de los precios.

La combinación de ambos análisis brinda un mayor acercamiento a la realidad, pero nunca podrán dar respuestas exactas de lo que acontece en ésta.

Junto con estas dos técnicas de análisis se debe incorporar otra: la experiencia y la sensibilidad del analista o lo que algunos llamarían "el *feeling*" del investigador. Los mercados tienen un alto componente psicológico que ninguna relación matemática podrá plasmarla en papel.

Es aquí donde entra la experiencia e intuición del analista para poder tomar una decisión correcta, ya que ¿cuántas veces no se ha escuchado que el mercado no está reflejando la realidad?, o que el mercado está determinado por factores especulativos más que por fundamentales.

Por otro lado, la síntesis retrospectiva que se hizo del sector agropecuario nacional en el capítulo primero, resaltó el papel que jugó éste en la industrialización del país, así como la situación en la cual se encuentra actualmente.

No se puede concebir que un país como México, con una gran variedad de climas y riqueza de suelos, presente grandes desequilibrios en el sector agropecuario, como dificultades para alimentar a su población, el incremento de la pobreza, la imposibilidad para que sus productores reciban un ingreso digno por la venta de su cosecha, etcétera.

La instrumentación de una política agropecuaria encaminada a resolver estos problemas, no se abordó aquí porque no es el fin de la investigación. Sin embargo, la comercialización de los productos y el ofrecer un ingreso digno a los productores sí se consideraron importantes en ésta.

La utilización de un mercado de futuros agropecuarios que busque estimular la comercialización de los productos y ofrecer un ingreso digno al productor, deberá ser uno de los objetivos de todo analista que participe en él. Para ello, se requiere de conocimientos sólidos por parte de los participantes, mismos que se adquieren con la experiencia diaria y la capacitación constante.

En los países en los cuales operan ya los mercados de futuros se ha logrado hacer más eficiente la comercialización de los productos allí negociados, a la vez que han permitido proteger el ingreso de los participantes ante fluctuaciones adversas de los precios. Así, con estas experiencias sería interesante retomarlas y adaptarlas a las características del sector agropecuario nacional.

En México se están dando los primeros pasos ya en forma para desarrollar en el productor nacional, y en general en todos los participantes del sector, la conciencia de la administración del riesgo, más en estos tiempos donde el gobierno ya no funge como fijador de precios y el comprador de cosechas, dado que esas épocas quedaron atrás.

Las políticas de libre mercado que en todo el mundo se han puesto de moda, han originado el cambio de estrategia de la política económica de nuestro país. En la actualidad no se puede vivir aislado de lo que acontece más allá de nuestras fronteras, ya que tarde o temprano los cambios nos afectarán.

Es por ello que se deben buscar nuevos mecanismos para enfrentar el entorno económico mundial actual, sobre todo en materia de comercialización, de lo contrario los riesgos que se corren son enormes.

El mercado de futuros y la cobertura de riesgo son una oportunidad para proteger el ingreso de los productores nacionales, pero para ello se necesita personal capacitado, el cual pueda asesorar a los productores y demás participantes en el mercado en la toma de decisiones adecuadas. El estudio del análisis fundamental brinda la oportunidad de entender, con mayores herramientas, a un mercado sumamente cambiante.

En este sentido, no sólo se requiere que los analistas cuenten con los conocimientos sobre el mercado de futuros, sino que también es fundamental desarrollar la infraestructura necesaria que permita ofrecer información del mercado para dar mayor certeza. Si no se cuenta con esta

infraestructura sería algo similar al intentar caminar dentro de un túnel oscuro donde lo más seguro es que no se llegue al punto fijado de antemano.

De esta forma se pudo comprobar la otra hipótesis secundaria donde se establece que "la falta de infraestructura para generar y difundir información estadística sobre el sector agropecuario de un país, provoca que las cotizaciones de los productos presenten variaciones especulativas".

Carecer de la infraestructura necesaria que genere información de nuestro sector agropecuario y difunda las estadísticas de otros países, nos llevaría a depender de otras fuentes y medios para obtener datos, lo cual estaría generando una dependencia hacia esas fuentes.

La administración del riesgo no es la solución a los problemas del campo mexicano, pero sí es un medio para evitar que sigan incrementándose los problemas en éste, los cuales en un futuro pueden desembocar en graves conflictos.

No podemos mantenernos al margen de lo que acontece en otras latitudes; pero tampoco debemos tomar linealmente lo que se hace en otros sitios, se debe tener un criterio analítico y a la vez crítico de lo que se está haciendo. Sólo así se podrán obtener los beneficios que se están buscando para un sector que presenta fuertes problemas en todos los ámbitos: económico, político y social.

La intención de este trabajo fue dar a conocer estas técnicas de análisis que bien se podrían utilizar para ayudar a brindar mayor certeza al campo mexicano, no sólo para aquellos agroindustriales que tienen fuertes inversiones en esta actividad, sino también para los productores medianos y pequeños, los cuales son los que más necesitan ayuda en estos momentos por su difícil situación que enfrentan.

Los aportes realizados en esta investigación se centran en el incremento de la literatura de análisis fundamental en el mercado de futuros agropecuarios, las bondades que este tipo de mercados tienen para los participantes en él, así como el desarrollar un glosario de términos comúnmente utilizados por los analistas de futuros. Espero que parte de los aportes del trabajo esté el de estimular un mayor interés en el estudio de estos mercados, así como sentar las bases para profundizar en temas más específicos de este campo.

BIBLIOGRAFÍA

- ABREU Beristain, Martín**, *Valuación de rendimientos esperados en opciones bursátiles de compra, en un mercado agropecuario en México*. México: Tesis de grado, Facultad de Contaduría y Administración, División de Estudios de Posgrado, UNAM, 1999. 653 p.
- ASERCA/SARH**, *Seminario de la industria molinera del trigo para la administración del riesgo*. México: ASERCA/SARH, 1992. 170 p.
- BLANCO, José**, "El desarrollo de la crisis en México, 1970-1976", en CORDERA, Rolando (comp.) *Desarrollo y crisis de la economía mexicana*. México: Fondo de Cultura Económica, 1981 (2ª. reimp. 1985), pp. 297-335
- BOLTVINIK, Julio y Enrique Hernández Laos**, "Origen de la crisis industrial: El agotamiento del modelo de sustitución de importaciones. Un análisis preliminar", en CORDERA, Rolando (comp.) *Desarrollo y crisis de la economía mexicana*. México: Fondo de Cultura Económica, 1981 (2ª. reimp. 1985), pp. 456-533
- BORREL, Máximo y Alfonso Roa**, *Los mercados de futuros financieros*. Barcelona: Ariel. 1990
- CABRAL, Roberto**, "Industrialización y política económica", en CORDERA, Rolando (comp.) *Desarrollo y crisis de la economía mexicana*. México: Fondo de Cultura Económica, 1981 (2ª. reimp. 1985), pp. 67-100
- CALL, Steven T. y William L. Holahan**, *Microeconomía*. México: Grupo Editorial Iberoamérica. 1983. 590p. (especialmente capítulos 1-5)
- CALVA, José Luis**, *Probables efectos de un tratado de libre comercio en el campo mexicano*. México: Fontarama, 1991. 167 p.
- CASANOVAS, Adrián**, *Opciones financieras*. Madrid: Pirámide. 1992
- CONSEJO MEXICANO DEL CAFÉ**, *Mercados y contratos de futuros de Café*. México: CONSEJO MEXICANO DEL CAFÉ, 1997. 150 p.
- CORDERA, Rolando (comp.)**, *Desarrollo y crisis de la economía mexicana*. México: Fondo de Cultura Económica, 1981 (2ª. Reimp. 1985), 818 p.
- CORDERA, Rolando y Adolfo Orive**, "México: Industrialización subordinada", en CORDERA, Rolando (comp.) *Desarrollo y crisis de la economía mexicana*. México: Fondo de Cultura Económica, 1981 (2ª. reimp. 1985), pp. 153-175
- CHICAGO BOARD OF TRADE**, *Agricultural Futures for the Beginner*. Chicago: CBOT, 1998. 44p.
- CHICAGO BOARD OF TRADE**, *Buyer's Guide to Managing Price Risk*. Chicago: CBOT, 1998. 44p.
- CHICAGO BOARD OF TRADE**, *Futuros agrícolas para principiantes*. Chicago: CBOT, 1996. 30 p.
- CHICAGO BOARD OF TRADE**, *Improving Margins Using Basis*. Chicago: CBOT, 1998. 33 p.
- CHICAGO BOARD OF TRADE**, *Introducing the Speculator*. Chicago: CBOT, 1998. 44 p.

- CHICAGO BOARD OF TRADE**, *Introducción al proceso de la cobertura agrícola*. Chicago: CBOT, 1992. 31 p.
- CHICAGO BOARD OF TRADE**, *Las operaciones de base en los mercados de contado*. Chicago: CBOT, 1993. 27 p.
- CHICAGO BOARD OF TRADE**, *Opciones agrícolas para principiantes*. Chicago: CBOT, 1996. 27 p.
- CHICAGO BOARD OF TRADE**, *Opciones de futuros agrícolas: curso de audio-estudio*. Chicago: CBOT, 1993. 50 p.
- CHICAGO BOARD OF TRADE**, *Taking Control of Your Future*. Chicago: CBOT, 1998. 24 p.
- DÍAZ**, Carmen, *Futuros y opciones sobre futuros financieros. Teoría y práctica*. México: Prentice Hall. 1998. 188 p.
- DIARIO OFICIAL**, *Decreto de creación de ASERCA*. México. 15 de abril 1992
- DIEZ De Castro**, Luis y Luis Mascareñas, Juan, *Ingeniería financiera: la gestión de los mercados financieros internacionales*. México: McGrawHill. 1994
- DORNBUSCH**, Rudiger y Stanley Fischer, *Macroeconomía*. México: McGrawHill. 1989. 865 p.
- FERGUSON**, C.E. y J.P. Gould, *Teoría microeconómica*. México: FCE, 1984. 551 p. (especialmente capítulos. 1- 4.)
- FREIXAS**, Xavier, *Futuros financieros*. Madrid: Alianza. 1990
- GUERRERO M.**, Víctor, *Análisis estadístico de series de tiempo económicas*. México: UAM-Iztapalapa, División de Ciencias Básicas e Ingeniería. 1991. 309 p.
- GUJARATI**, Domodar, *Econometría básica*. México: McGrawHill. 1981. 464 p.
- HERNÁNDEZ Sampieri**, Roberto, Carlos Fernández Collado y Pilar Baptista Lucio, *Metodología de la Investigación*. México: McGrawHill. 1991 (segunda edición 1998). 501 p.
- HULL**, John, *Introduction to futures and options markets*. Nueva Jersey, E.E.U.U.: Prentice Hall. 1990. 438 p.
- INTRILIGATOR**, Michael D., *Modelos econométricos, técnicas y aplicaciones*. México: FCE. 1990. 700 p.
- LAMOTHE**, Prosper, *Opciones financieras*. Barcelona: McGrawHill, 1993. 321 p.
- LITTLE B.**, Jeffrey y Lucien Rhodes, *Understanding Wall Street*. Blue Ridge Summit, PA., 1991, (trad. Editorial McGraw-Hill Latinoamericana, S.A. *Cómo entender Wall Street*. Bogotá, Colombia, 1992), 246 p.
- LUISELLI F.**, Cassio y Jaime Mariscal O., "La crisis agrícola a partir de 1965", en CORDERA, Rolando (comp.) *Desarrollo y crisis de la economía mexicana*. México: Fondo de Cultura Económica, 1981 (2ª. reimp. 1985), pp. 439-455

- MANSELL** Cartens, Catherine, *Las nuevas finanzas en México*. México: Milenio/IMEF/ITAM, 1994 (4ª reimp). 535 p.
- MARSHALL**, John F., Kenneth R. Kapner, *Cómo entender los Swaps*. México: CECSA, 1996. 288 p.
- MENDEHALL**, William y James E. Reinmuth, *Estadística para administración y economía*. E.E.U.U.: Wadsworth International Iberoamérica. 1981. 707 p.
- MONTES DE OCA** Luján, Rosa Elena, "La cuestión agraria y el movimiento campesino: 1970-1976", en CORDERA, Rolando (comp.) *Desarrollo y crisis de la economía mexicana*. México: Fondo de Cultura Económica, 1981 (2ª. reimp. 1985), pp. 589-612
- MURPHY**, John J., *Technical analysis of the futures markets. A comprehensive guide to trading methods and applications*. Nueva York: Prentice Hall. 1990. 438 p.
- NERLOVE**, Marc, et. al., *Análisis de series temporales económicas*. México: FCE. 1988. 535 p.
- ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y DESARROLLO ECONÓMICOS**, *Examen de las políticas agrícolas de México*, Francia: OCDE. 1997. 236 p.
- OLMEDO** Carranza, Bernardo, *Crisis en el campo mexicano*. México: Instituto de investigaciones Económica, UNAM. 1994. 163 p.
- PUENTE** Leyva, Jesús, "México: Petróleo y perspectivas", en CORDERA, Rolando (comp.) *Desarrollo y crisis de la economía mexicana*. México: Fondo de Cultura Económica, 1981 (2ª. reimp. 1985), pp. 723-747
- RODRÍGUEZ De Castro**, J., *Introducción al análisis de productos financieros derivados*. México: Limusa/BMV/CDN, 1995. 258 p.
- RUÍZ**, Pablo, "Desequilibrio externo y política económica en los setenta", en CORDERA, Rolando (comp.) *Desarrollo y crisis de la economía mexicana*. México: Fondo de Cultura Económica, 1981 (2ª. reimp. 1985), pp. 534-573
- SAMUELSON**, Paul y William D. Nordhaus, *Economía*. México: McGrawHill. 1986. 1156 p. (especialmente cuarta parte, capítulos 18-24).
- SECRETARÍA DE HACIENDA Y CRÉDITO PÚBLICO**, *Plan Nacional de Desarrollo 1995-2000*. México: SHCP. 1995. 177 p.
- TÉLLEZ** Kuenzler, Luis, *La modernización del sector agropecuario y forestal*. México: Fondo de Cultura Económica. 1994. 158 p.
- VAN Horne**, James C., John y M. Wachowicz. Jr., *Fundamentos de administración financiera*. México: Prentice Hall, 1994 (8ª ed.) pp. 143-198
- VILLEGAS** H. Eduardo, y Rosa María Ortega O., *Administración de Inversiones*. México: McGrawHill, 1997. 199 p.

HEMEROGRÁFICA

- APOYOS Y SERVICIOS A LA COMERCIALIZACIÓN AGROPECUARIA**, "Programa de Coberturas de Precios de Productos Agrícolas", *Claridades Agropecuarias*, N° 48, agosto de 1997, México, Aserca. pp. 22-24 (www.infoaserca.gob.mx)
- APOYOS Y SERVICIOS A LA COMERCIALIZACIÓN AGROPECUARIA**, "El Café en México: doscientos años de su producción", *Claridades Agropecuarias*, N° 52, diciembre de 1997, México, Aserca. pp. 3-22 (www.infoaserca.gob.mx)
- APOYOS Y SERVICIOS A LA COMERCIALIZACIÓN AGROPECUARIA**, "Balance de oferta y demanda mundial de café", *Claridades Agropecuarias*, N° 52, diciembre de 1997, México, Aserca. pp. 23-40 (www.infoaserca.gob.mx)
- APOYOS Y SERVICIOS A LA COMERCIALIZACIÓN AGROPECUARIA**, "Programa de Coberturas de Precios de Productos Agrícolas", *Claridades Agropecuarias*, N° 61, septiembre de 1998, México, Aserca. pp. 21-23 (www.infoaserca.gob.mx)
- APOYOS Y SERVICIOS A LA COMERCIALIZACIÓN AGROPECUARIA**, "Programa de Coberturas de Precios de Productos Agrícolas", *Claridades Agropecuarias*, N° 73, septiembre de 1999, México, Aserca. pp. 17-21 (www.infoaserca.gob.mx)
- CABEDO Semper**, David J., "Los productos derivados en la gestión del riesgo de cambio", *Comercio Exterior*, Vol. 47, N° 7, julio de 1997, México, Banco de comercio Exterior, pp. 515-521
- CASCO Flores**, Andrés, "Cadena Agroalimentarias y Políticas de Fomento a la Competitividad", *El Mercado de Valores*, Año LIX, N° 3, marzo de 1999, México, Nacional Financiera, pp.3-13
- CERTEZA ECONOMICA**, "El Campo mexicano preparado para votar, no para producir", *Certeza Económica*, N° 11, abril-mayo 1999. México, 88 p.
- CHICAGO BOARD OF TRADE**, *Historia de la bolsa de Chicago*. Chicago: CBOT, 1996. 20 p.
- CHICAGO BOARD OF TRADE**, *Preguntas frecuentes sobre la bolsa de futuros*. Chicago: CBOT, 1996. 10 p:
- DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA DE ESTADOS UNIDOS**, "Crop production tables" *World Agricultural Production*, diciembre de 1996. E.E.U.U., <http://www.fas.usda.gov/commodities>
- DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA DE ESTADOS UNIDOS**, "Crop production tables" *World Agricultural Production*, diciembre de 1997. E.E.U.U., <http://www.fas.usda.gov/commodities>
- DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA DE ESTADOS UNIDOS**, "Crop production tables" *World Agricultural Production*, diciembre de 1998. E.E.U.U., <http://www.fas.usda.gov/commodities>
- DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA DE ESTADOS UNIDOS**, *Dairy: World markets and trade*, diciembre de 1996. E.E.U.U. <http://www.fas.usda.gov/commodities>
- DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA DE ESTADOS UNIDOS**, *Dairy: World markets and trade*, diciembre de 1997. E.E.U.U. <http://www.fas.usda.gov/commodities>

- DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA DE ESTADOS UNIDOS**, *Dairy: World markets and trade*, diciembre de 1998. E.E.U.U. <http://www.fas.usda.gov/commodities>
- DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA DE ESTADOS UNIDOS**, "World Coffee Production and Trade", *Tropical Products: World Markets and Trade*, diciembre de 1996. E.E.U.U. pp.1-19 <http://www.fas.usda.gov/commodities>
- DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA DE ESTADOS UNIDOS**, "World Coffee Production and Trade", *Tropical Products: World Markets and Trade*, diciembre de 1997. E.E.U.U. pp.1-19 <http://www.fas.usda.gov/commodities>
- DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA DE ESTADOS UNIDOS**, "World Coffee Production and Trade", *Tropical Products: World Markets and Trade*, diciembre de 1998. E.E.U.U. pp.1-19 <http://www.fas.usda.gov/commodities>
- DEPARTAMENTO DE AGRICULTURA DE ESTADOS UNIDOS**, "Historical data tables", *Grain: World Markets and Trade*, diciembre de 1998. E.E.U.U. <http://www.fas.usda.gov/commodities>
- DÍAZ Tinoco, Jaime**, "Futuros agropecuarios en México. Un análisis teórico", *Comercio Exterior*, Vol. 46, N° 1, enero de 1996, México, Banco de Comercio Exterior, pp. 54-62
- DÍAZ Mata, Alfredo**, "Panorama actual del análisis bursátil", *Contaduría y Administración*, N° 184, enero-marzo 1997. México, Facultad de Contaduría y Administración, UNAM, pp. 11-29
- DUSSEL Peters, Enrique**, "En el nombre de la libertad. El sistema teórico del neoliberalismo", *Economía Informa*, N° 255, marzo de 1997. México, UNAM, Facultad de Economía, pp. 20-25
- ESPINOSA Ramírez, Atanasio**, "La Alianza para el Campo. Políticas y resultados", *El Mercado de Valores*, Año LIX, N° 4, abril de 1999, México, Nacional Financiera, pp.3-11
- FALCK. Melba E.**, "Dinámica y convergencias de las políticas agrícolas de Japón y México", *Comercio Exterior*, Vol. 48, N° 1, enero de 1998, México, Banco de Comercio Exterior, pp. 49-65
- FIGUEROA Sandoval, Benjamín**, "La educación agropecuaria en México en los albores del tercer milenio", *El Mercado de Valores*, Año LIX, N° 4, abril de 1999, México, Nacional Financiera, pp.34-55
- GALINDO, Luis Miguel e Ignacio Perrotini**, "El mercado de futuros del tipo de cambio en México: 1978-1985", *Comercio Exterior*, Vol. 46, N° 1, enero de 1996, México, Banco de Comercio Exterior, pp. 49-53
- GATZIONIS, Basilio**, "Exportaciones agropecuarias y políticas de fomento", *El Mercado de Valores*, Año LIX, N° 4, abril de 1999, México, Nacional Financiera, pp.12-21
- GONZÁLEZ Aréchiga, Bernardo**, "Mercados emergentes y productos financieros derivados: el caso mexicano", *Comercio Exterior*, Vol. 46, N° 1, enero de 1996, México, Banco de Comercio Exterior, pp. 15-25
- HINKELAMMERT, Franz J.**, "El huracán de la globalización: la exclusión y la destrucción del medio ambiente vistos desde la teoría de la dependencia", *Economía Informa*, N° 255, marzo de 1997. México, UNAM, Facultad de Economía, pp. 11-19

LACAYO Ojeda de Juárez, Ma. Hortensia, "Las políticas económicas generales y su repercusión en la agricultura mexicana", *Hitos de Ciencias Económico Administrativas*, Año 5, N° 11, enero-abril 1999. México, Universidad Juárez Autónoma de Tabasco, pp. 5-16

RAMÍRES López, Heladio, "Políticas Públicas para el Desarrollo Rural", *El Mercado de Valores*, Año LIX, N° 3, marzo de 1999, México, Nacional Financiera, pp.14-21

SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y DESARROLLO RURAL, "Anuario estadístico de la producción agrícola de los Estados Unidos Mexicanos 1996". México: Sagar. 750 p.

SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y DESARROLLO RURAL, "Anuario estadístico de la producción agrícola de los Estados Unidos Mexicanos 1997". México: Sagar. 750 p.

SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y DESARROLLO RURAL, "Anuario estadístico de la producción agrícola de los Estados Unidos Mexicanos 1998". México: Sagar. 750 p.

SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y DESARROLLO RURAL, "Boletín mensual de información básica del sector agropecuario y forestal. México 1997". México: Sagar. 65 p.

SECRETARÍA DE AGRICULTURA, GANADERÍA Y DESARROLLO RURAL, "Datos Básicos del Sistema Nacional de Información Agropecuaria 1998". México: Sagar. 55 p.

GLOSARIO DE TÉRMINOS

- A -

AL ALZA

Situación donde los precios subirán.

A LA BAJA

Situación donde los precios bajarán.

ACTUAL (*physical*)

Bienes físicos disponibles, listos para el embarque, almacenamiento o negociación, éstos son los productos subyacentes de los contratos de futuros. Se les conoce comúnmente como físico.

AL CONTADO (*spot*)

La característica de estar disponible un bien o título para entrega inmediata o muy próxima.

AL DINERO (*at-the-money*)

Cuando el precio de ejercicio de la opción es igual o aproximadamente igual al precio de mercado del instrumento subyacente.

ALZA

Un incremento de los precios después de un período de estabilidad.

ALZA TÉCNICA

Un movimiento del precio resultante de condiciones propias del mercado de futuros y sin relación con los factores externos de la oferta y demanda. Entre otras condiciones están: cambio de interés abierto, el volumen diario de operaciones y cambio de precios.

ANÁLISIS FUNDAMENTAL

El pronóstico del movimiento de los precios por medio de factores tradicionales, tales como la demanda y la oferta, programas de gobierno, rendimientos y otras variables que puedan determinar el precio en el mercado de futuros. Junto con el análisis técnico, el análisis fundamental permite un adecuado

estudio del mercado de futuros y por lo tanto una adecuada toma de decisiones en éste.

ANÁLISIS TÉCNICO

El pronóstico del movimiento de los precios, basándose en el análisis del movimiento del precio en sí mismo. El análisis técnico utiliza gráficas para examinar cambios en los patrones de precios, volumen de negociación, interés abierto, entre otros, para predecir y obtener utilidades de las tendencias.

ARBITRAJE

La simultánea compra y venta de un instrumento financiero en diferentes mercados para beneficiarse de un cambio en sus respectivos precios relativos. Cuando el arbitraje opera con futuros e instrumentos al contado implica una cobertura (*hedging*); si sólo opera con instrumentos de futuros implica un diferencial (*spreading*).

ASK (*offer*)

El precio al que una de las partes está deseando vender. También llamado de oferta.

- B -

BAJISTA Y ALCISTA

Cuando las condiciones sugieren precios más bajos se dice que existe una situación bajista. Si los precios más altos parecen más probables, la situación es alcista.

BALANZA COMERCIAL

La parte de la balanza de pagos de un país que contabiliza las exportaciones e importaciones de mercancías. Cuando a ésta se le incluyen las exportaciones e importaciones de servicios se le denomina balanza de cuenta corriente.

BALANZA DE PAGOS

Es el registro sistemático de todas las transacciones de un país con el resto del mundo en un periodo dado. Incluye las

compras y ventas de bienes y servicios, donaciones y movimientos de capital.

BARRERAS AL COMERCIO

Cualquier conjunto de medidas mediante las cuales los gobiernos desalientan las importaciones de productos para proteger sus sectores productivos.

BASE (*basis*)

Es la diferencia entre el precio de físico y el precio de futuros para una mercancía. $FÍSICO - FUTURO = BASE$. La base también se utiliza para referirse a la diferencia entre precios en distintos mercados o diferentes grados de mercancías.

BEAR

Situación que pronostica un comportamiento a la baja en los precios.

BEST ORDER

Orden de compra o venta al mejor precio disponible en el mercado.

BETA

Medida que correlaciona el movimiento de precios de acciones con el movimiento de un índice. Beta se utiliza para determinar el número de contratos requerido para cubrir con futuros del índice accionario o con opciones de futuros.

BETA COEFICIENTE

Medida de variabilidad de la tasa de rentabilidad de una acción o cartera, con relación a la tasa de rentabilidad de todo el mercado.

BID

Indicación del deseo de comprar a un precio determinado. Lo opuesto es la oferta de vender (*offer*).

BIEN AL CONTADO (*cash commodity*)

El bien físico actual sobre el que está basado un contrato de futuros. El bien

puede representar productos agrícolas, instrumentos financieros, entre otros.

BLACK AND SCHOLES, MODELO

Modelo de valoración de opciones más utilizado en los mercados financieros.

BREAK

Baja violenta en los precios de los instrumentos.

BROKER O COMISIONISTA

Persona a la que se le paga una comisión para actuar como agente en la realización de contratos, ventas o compras. El término "floor broker" significa el agente que ejecuta las ordenes de negociación en el piso de la Bolsa.

BULGE

Avance violento de los precios.

BULL

Opinión que prevalece en el mercado de que los precios se comporten al alza.

BUY (o SELL) ON CLOSE

Orden de comprar (o vender) al fin de la sesión de negociación al precio dentro del nivel de cierre.

- C -

CÁMARA DE COMPENSACIÓN (*clearing corporation*)

Es una organización conectada con la bolsa de futuros, a través de la cual los contratos son conformados, garantizados, ajustados, y al final, compensados o ejecutados por la entrega del bien o instrumento subyacente. En ella también se hacen los pagos financieros de las transacciones. Esta organización puede ser una agencia independiente o una corporación asociada, sin ser una división de la Bolsa.

CERCANO

El contrato de futuros más cerca de expiración. Lo opuesto diferidos o lejanos.

CERTIFICADO DE DEPÓSITO

Un depósito a largo plazo, que se hace en un banco por ejemplo, el cual tiene una fecha de vencimiento específica declarada en el certificado.

CLEARING

Proceso de regular, vigilar, registrar y disponer de las garantías de las Bolsas en las transacciones de futuros.

COBERTURA (*hedge*)

La limitación del riesgo en el caso de un cambio adverso en los precios de una inversión. La compra o venta de contratos de futuros u opciones como sustituto temporal de una transacción que será hecha en una fecha posterior. La cobertura puede implicar la toma de posiciones opuestas en los mercados al contado, de futuros o de opciones. La toma de una posición opuesta de futuros o de opciones para una existente o anticipada posición al contado.

COBERTURA CORTA (*short hedge*)

Venta de futuros contra la posesión de productos físicos. La posición corta protege contra un descenso del precio en el bien subyacente. Si fuera en futuros de tipos de interés, el corto protegerá contra el alza de los tipos de interés.

COBERTURA LARGA (*long hedge*)

La compra de contratos de futuros para protegerse contra posibles aumentos del costo de los productos que se necesitan en una fecha lejana.

COMBINACIÓN

Largo en opción de compra y de venta de la misma clase. Corto en opción de compra y de venta de la misma clase.

COMBINACIONES

Cualquier posición que conlleve la compra o venta tanto de opciones de compra como de

opciones de venta. Por ejemplo, compra de opción de compra y de opción de venta, venta de opción de compra y de opción de venta.

COMISIÓN

Los honorarios que cobra un corredor por ejecutar una compra o venta específica.

COMMODITY

Producto que puede ser utilizado para el comercio. En las bolsas internacionales se refiere al producto que es autorizado por éstas para su comercialización.

COMPENSACIÓN

Eliminar la obligación de realizar o recibir la entrega de una mercancía liquidando una compra o cubriendo una venta de futuros. Esto se realiza tomando una posición igual y opuesta; ya sea una venta para compensar una compra anterior o una compra para compensar una venta anterior de la misma mercancía con la misma fecha de entrega.

COMPENSAR

Liquidar una posición larga o corta con una transacción opuesta.

COMPLEMENTARIOS y SUSTITUTOS

Dos bienes que "van juntos" a la vista del consumidor. Son bienes sustitutos cuando compiten entre sí.

COMPRA DE APERTURA (*opening purchase*)

Transacción por la cual un inversionista adquiere una opción, creando así una posición larga.

COMPRA DE CIERRE O DE LIQUIDACIÓN (*closing purchase*)

Transacción en la que el emisor de una opción compra una opción que tiene los mismos términos y condiciones que la opción vendida, de forma que cancela sus obligaciones de vendedor.

COMPRADOR (*buyer*)

Persona que compra un instrumento en la Bolsa. Se dice que esta persona está en posición larga.

CONEXIÓN (*switching*)

Liquidación de una posición a un mes de entrega de un bien y la simultánea iniciación de una posición similar a otro mes de entrega del mismo bien.

CONSUMO

Gasto realizado por un individuo, individuos o por un país en bienes que satisfacen una necesidad dentro de un periodo determinado.

CONTRATO

Convenio legalmente válido entre dos o más partes para realizar o abstenerse de realizar algunas acciones específicas, por ejemplo, entregar "x" cantidad de un producto.

CONTRATO A PLAZO (*forward contract*)

Transacción en el mercado al contado, en las que las dos partes acuerdan la compra y venta de un bien, a un precio establecido y a una fecha futura, bajo las condiciones acordadas por las dos partes (en contraste con el contrato de futuros). Los términos del contrato a plazo no están estandarizados. No es negociado activamente y usualmente sólo puede cancelarse con el consentimiento de la otra parte. Los contratos *forward* no son negociados en Bolsas. Básicamente este contrato está referido a un tipo de acuerdo de compra-venta al contado, por lo que la entrega no se hace inmediatamente en el lugar.

CONTRATO ABIERTO

Los contratos que han sido comprados o vendidos sin que la transacción haya sido completada por la subsiguiente venta o compra o mediante la recepción de la entrega.

CONTRATO DE FUTUROS (*futures contract*)

Es una obligación de compromiso legal asumido en un mercado de futuros, para

comprar o vender algo en un futuro. Ese "algo", dentro del contexto de los mercados agrícolas es, por lo general, un producto básico tal como el maíz, trigo, arroz, etc. Los contratos de futuros son estandarizados en lo que se refiere a la cantidad del producto, la calidad del mismo, el momento y lugar de entrega. Lo único que no está establecido es el precio.

CORREDOR

Agente que ejecuta negociaciones (órdenes de compra y venta) para sus clientes.

CORRELACIÓN

Grado en que dos o más variables están relacionadas entre sí.

CORTO

La venta de un contrato de futuros. Este término también se utiliza para describir a una persona que ha vendido un contrato de corto.

COSECHA

Fase en la cual es recolectado el producto que se sembró en un periodo previo.

COSTO DE OPORTUNIDAD

El precio pagado por no invertir en una inversión diferente. Sin los ingresos perdidos por oportunidades perdidas.

CRUSHING

Proceso por el que el frijol de soya se convierte en pasta y aceite. Es la molienda del frijol de soya.

CURVA DE DEMANDA

Gráfico que muestra la cantidad de un bien que los compradores están dispuestos a comprar a cada nivel de precios, manteniéndose todo lo demás constante.

CURVA DE OFERTA

Gráfico que muestra la cantidad de un bien que los oferentes de un mercado estarían

dispuestos a vender a cada nivel de precio, manteniéndose todo lo demás constante.

- D -

DE ENTREGA MÁS PRÓXIMA (*nearby delivery*)

El contrato de futuros más cercano a la fecha de maduración.

DEBAJO DEL DINERO

Una opción que tiene un valor intrínseco. Opciones de compra: precio de ejercicio menor que el precio del mercado del contrato de futuro subyacente. Opciones de venta: precio en el mercado inferior al de ejercicio.

DELTA

Indica como se refleja en la opción los cambios que se producen en los futuros. Las deltas van de 1.0 a 0.0. Una delta de 1.0 implica que el cambio en los futuros se refleja íntegramente en el precio de la opción; mientras que una delta de 0.0 indica que no se refleja en lo absoluto. Las opciones al dinero tienen usualmente una delta de 1.0; mientras las fuera del dinero lo tienen de 0.0. En resumen, la delta es una medida de la relativa volatilidad del precio de la opción respecto al precio del instrumento subyacente.

DEMANDA

Gasto planeado de un individuo, individuos o país, en un periodo determinado.

DEMANDA DE COBERTURA SUPLEMENTARIA.

Margen adicional, exigido a raíz de cambios adversos en los precios o de un cambio en los requisitos de establecimiento de margen.

DEPÓSITO

Fondo que debe consignarse para ayudar a garantizar el cumplimiento de las opciones, de los contratos de futuros o de ambos.

DESCUENTO

Diferencia entre la calidad de aquellos estándares establecidos en algunos contratos de futuros y la calidad de los bienes entregados.

DEVALUACIÓN

Disminución del valor oficial de la moneda de un país, expresa en las monedas de otros países o algún metal precioso como el oro.

DIFERENCIALES

La diferencia variable entre las cotizaciones de futuros y el precio de los físicos. Es igual a base.

- E -

ECONOMETRÍA

Rama de la economía que utiliza las técnicas estadísticas y matemáticas para medir y estimar variables económicas.

EJERCICIO (*exercise*)

La decisión tomada por el tenedor de una opción para ejercitar su derecho. Cuando una opción "call" se ejercita, el tenedor adquiere el instrumento subyacente al precio de ejercicio de la opción. Cuando una opción "put" se ejercita, el tenedor vende el instrumento subyacente al precio de ejercicio de la opción. Al ejercitarse una opción sobre futuros, el tenedor liquida su posición con la opción y crea una posición con futuros al precio de ejercicio.

CIERRE (*close*)

El período al final de la sesión de negociación oficialmente designado por la Bolsa, durante el cual todas las transacciones se consideran hechas "al cierre".

ELEVADOR TERMINAL (*terminal elevator*)

En el movimiento de granos, un almacén localizado en un punto de entrega o distribución.

EMISIÓN CUBIERTA (*covered writing*)

La venta de una opción contra una existente posición larga de futuros subyacentes.

EMISOR (*seller y writer*)

El vendedor de un contrato de opciones, *call* o *put*, que se obliga a entregar o tomar la entrega del instrumento subyacente si la opción se ejercita.

EN DINERO (*in-the-money*)

Situación en la que el precio del mercado de un contrato de futuros es más alto que el precio de ejercicio de un *call* o más bajo que el precio de ejercicio de un *put*. Esta situación implica la existencia de un valor intrínseco en la opción.

ENTREGA (*delivery*)

El proceso en el que el bien físico o instrumento financiero cambia de propiedad y control, bajo términos muy específicos y procedimientos establecidos por la Bolsa para el contrato que se negocia.

ESPECULACIÓN

Intento por obtener utilidades por el cambio de precios de las mercancías a través de la compra y venta de los futuros de dichas mercancías. En este proceso, el especulador asume el riesgo que transfiere el compensador y da liquidez al mercado.

ESTABLE

Un tono del mercado de futuros. Los compradores y vendedores están bien balanceados, por lo que los precios permanecen al mismo nivel y con muchas transacciones.

EXPIRACIÓN

Fecha límite para la ejecución de la opción por parte del tenedor.

- F -

FÁCIL

Un tono del mercado de futuros. Muchos más vendedores que compradores y los precios en declinación.

- G -

GAMMA

Medida que indica los movimientos que sufre Delta. Proporciona la unidad de cambio del precio del subyacente.

- I -

INFLACIÓN

Aumento porcentual del nivel general de precios, medido generalmente por el índice de precios al consumidor, de una región ya sea ciudad, estado o país.

INTERÉS ABIERTO

Número de contratos que aún no han sido compensados.

- L -

L.T.

Siglas de Long Ton. La tonelada larga tiene aproximadamente 1,016 kg. O 2,240 lb. Inglesas.

LA APERTURA

El periodo de comienzo de la sesión de negociación designado oficialmente por la Bolsa, durante el cual todas las operaciones se consideran hechas "a la apertura".

LARGO (*long*)

La compra de un contrato de futuros, generalmente anticipándose a un

incremento en los precios. Largo también se utiliza para describir a una persona que ha comprado un contrato de futuros o la mercancía física en efectivo. Un negociador que tiene una posición larga espera tener utilidades por un incremento de precios.

LEY DE LA DEMANDA

La demanda exhibe una relación directa con el precio de un bien. Si todos los demás factores permanecen constantes, un incremento en la demanda ocasiona un incremento en los precios; mientras una disminución de la demanda lleva a una disminución en el precio.

LEY DE LA OFERTA

La oferta presenta una relación inversa con el precio. Si todos los demás factores permanecen constantes, un incremento en la oferta ocasiona una disminución en el precio; mientras que una disminución en la oferta ocasiona un incremento en el precio.

LIGERAMENTE ESTABLE

Un tono del mercado de futuros. Ligeramente más vendedores que compradores con los precios deprimiéndose ligeramente.

LIMITE (*limit*)

El cambio máximo diario del precio por encima o por debajo del precio de cierre del día anterior, que las normas de las Bolsas permiten en una sesión de negociación. Los límites de negociación pueden ser cambiados durante los periodos de inusual actividad del mercado.

LIMITE DE POSICIÓN

Es el máximo número neto de posiciones que se le permite tener a un individuo sobre un contrato específico. También se dice *trading limit*.

LIMITE DE PRECIO

La fluctuación máxima de precio permitida en los futuros en un día de mercado, de acuerdo con las reglas de la Bolsa.

LIQUIDACIÓN

Una transacción realizada para reducir o cerrar posiciones largas o cortas. Más a menudo usada para la reducción o cierre de posiciones largas. El cierre de una posición corta usualmente se conoce como cobertura.

LIQUIDACIÓN CORTO (*short liquidation*)

La cancelación de posiciones cortas.

LIQUIDACIÓN LARGO (*long liquidation*)

La cancelación de posiciones largas.

LIQUIDAR

Se refiere a cerrar una posición abierta en futuros. En el caso de una posición larga, esto significaría vender el contrato. En una posición corta, sería comprar el contrato otra vez (cobertura en corto o cubrir su posición corta).

LIQUIDEZ

Se refiere a un mercado que permite la entrada y salida rápida y eficiente a un precio cercano al último precio negociado. Esta habilidad para liquidar o establecer una posición con rapidez, se debe a un gran número de negociadores que desean comprar y vender.

- M -

MARGEN (*margin*)

Depósito de buena fe que realizan los compradores y vendedores al ingresar al mercado de futuros. Este depósito asegura el fiel cumplimiento de las obligaciones asumidas.

MARGEN INICIAL

Depósito que el inversionista debe realizar al tomar una postura de compra o venta dentro del mercado de futuros.

MARGEN DE MANTENIMIENTO

El nivel mínimo al cual se debe mantener el valor en un contrato de futuros. Si el valor de una cuenta cae por debajo de este nivel, se expide una llama de margen y se deben reponer los fondos para llevar la cuenta de regreso a su nivel de margen inicial.

MARGEN DE VARIACIÓN

Como se sabe las posiciones abiertas de futuro son valoradas continuamente al precio *settlement*. El margen de variación es el pago (cobro) de las pérdidas (ganancias), causadas por la variación de esta valoración, para el mantenimiento del depósito del nivel del margen inicial en las posiciones abiertas.

MARGIN CALLS (llamadas de margen)

El negociante con una posición de futuros o el emisor de una opción puede ser llamado para depositar fondos adicionales si su cuenta de margen cae por debajo del margen mínimo o si los márgenes requeridos aumentan.

MERCADO AL CONTADO (*cash market*)

Mercado donde la negociación tiene lugar en el sitio de entrega inmediata o casi inmediata, como opuesto al de entrega futura.

MERCADO ASCENDENTE PROGRESIVO NORMAL (*normal carry market*)

Condición del mercado en el cual los precios de los contratos de futuros son progresivamente más altos en cada uno de los contratos subsiguientes al contrato más próximo.

MERCADO BEAR

Un mercado de precios a la baja.

MERCADO BULL

Un mercado de precios al alza.

MERCADO CERRADO O SUSPENDIDO (*locked market*)

Un mercado donde la negociación ha sido interrumpida porque los precios han

alcanzado su límite. La negociación puede reanudarse el mismo día si los precios salen del límite.

MERCADO DE COMPRADORES

Una condición en el mercado en la que hay abundancia de la mercancía disponible y por lo tanto los compradores pueden darse el lujo de ser selectivos y pueden probablemente realizar la compra a un precio inferior al que prevalecía. Lo opuesto es el mercado de vendedores.

MERCADO DE VENDEDORES

Una condición del mercado en donde hay escasez de la mercancía y por lo tanto los vendedores pueden ser selectivos y obtener mejores condiciones de venta o un precio más alto.

MERCADO INVERTIDO (*backwardation*)

Un mercado de futuros en el que los contratos en meses cercanos se venden a precios superiores a los de los meses diferidos. Un mercado invertido es característico de una escasez en la oferta a corto plazo. Las excepciones notables son los futuros de tasas de interés, que se invierten cuando los contratos distantes están a prima en comparación con los meses cercanos.

MERCADO LIQUIDO

Un mercado en que las ventas y compras pueden ser realizadas con facilidad, a causa de la presencia de un gran número de compradores y de vendedores.

MERCADO OTC (Over the Counter)

Mercado donde se realizan operaciones de manera bilateral y el riesgo de incumplimiento es asumido por ambas partes.

MONOPOLIO

Estructura del mercado donde sólo existe un oferente de mercancías.

- O -

OPCIÓN AL DINERO

El precio de ejecución de la opción de compra o de venta es igual al precio de la posición de futuros relacionada en un momento determinado.

OPCIÓN AMERICANA

La opción que puede ser ejecutada en cualquier momento hasta la fecha de su expiración.

OPCIÓN DE COMPRA (*call option*)

Un contrato que da al comprador el derecho, más no la obligación, de comprar algo dentro de un periodo de tiempo específico y en un tiempo determinado. El vendedor recibe dinero (la prima) por la venta de este derecho. Este contrato también obliga al vendedor a entregar, si el comprador ejerce su derecho, el contrato de futuros.

OPCIÓN DE VENTA (*put option*)

Un contrato por el cual el tenedor tiene el derecho a vender un contrato de futuros a un precio específico y durante un periodo de tiempo determinado.

OPCIÓN EN EL DINERO

Las opciones que tienen valor intrínseco. Las de compra cuando el precio de ejecución es inferior al precio de la posición de futuros relacionada. Las de venta cuando el precio de ejecución es superior.

OPCIÓN EUROPEA

La opción *call* o *put*, que pueden ser ejercitadas sólo a la fecha de su expiración.

OPCIÓN FUERA DEL DINERO

Opciones sin valor intrínseco. Las de compra cuando el precio de ejecución es superior al del mercado y las de venta cuando el precio de ejecución es inferior.

OPCIÓN SOBRE FUTUROS

Contrato que otorga el derecho, pero no la obligación, de comprar o vender futuros subyacentes a un precio específico antes o a la fecha de su expiración (estilo americano) o sólo a la fecha de expiración (estilo europeo). Sólo el vendedor de la opción está obligado a su ejecución.

ORDEN ABIERTA (*open order*)

Una orden que es buena hasta que se cancela.

ORDEN AL MERCADO (*market order*)

Una orden para inmediata ejecución al precio del mercado.

ORDEN LIMITE (*limit order*)

Una orden que tiene alguna restricción en su ejecución, como el precio o el tiempo.

- P -

PISO

Nivel mínimo que se establece dentro del comportamiento de los precios de un producto.

PISO DE REMATES (*pif*)

Lugar donde son negociados los instrumentos de una bolsa de futuros.

PORTAFOLIO

Conjunto de instrumentos que tiene un inversionista dentro de una cartera de inversión.

POSICIÓN

Contratos que han sido comprados o vendidos. La posición puede liquidarse mediante una venta o una compra, por ejercicio de la opción o por caducidad.

POSICIÓN SINTÉTICA

Una estrategia de cobertura que combina futuros y opciones en futuros para proteger

los precios e incrementar el potencial de utilidades.

PRECIO AL CONTADO (*cash o spot price*)

Precio de un bien físico o título financiero en un particular mercado al contado.

PRIMA (prime)

Pago que realiza el comprador de una opción.

PRIMER DÍA DE AVISO

Es el primer día en el cual los avisos de intención de entrega de físicos contra un contrato de futuros puede emitirse.

PRODUCTO NACIONAL BRUTO

Valor monetario de todos los bienes y servicios que se producen dentro de un país en un periodo de tiempo específico.

PUNTOS DE ENTREGA

Los puntos designados por las autoridades de la Bolsa en los cuales la mercancía cubierta por un contrato de futuros puede ser entregada.

- Q -

QUIETO

Un tono del mercado de futuros. Los precios sin cambio y pocas operaciones.

- R -

RATIO DE COBERTURA (*ratio hedge*)

El número de opciones respecto al número de futuros tomados desde una posición necesaria para tener una cobertura. Un ratio menor que uno indica que los futuros subyacentes no están totalmente protegidos. Un ratio igual a uno ofrece una perfecta cobertura. En esta cobertura, la delta de la opción suele usarse para determinar el número óptimo de contratos de opciones.

RATIO SPREAD

Cualquier spread donde el número de contratos largos y el número de contratos cortos no son iguales.

REACCIÓN

Un movimiento hacia abajo de los precios después de un alza.

RECUPERACIÓN

Un ajuste del mercado hacia arriba después que los precios estuvieron declinando por un periodo de tiempo dado. Lo opuesto reacción.

RESISTENCIA

Nivel por arriba del cual los precios encuentran dificultad en superar.

RHO

Medida de sensibilidad del valor teórico de la opción al cambio en la tasa de interés.

- S -

SETTLEMENT PRICE

El precio oficial de cierre de los contratos de futuros, calculado y establecido por las Bolsas, con el fin de ajustar las cuentas de margen. Es una medida determinada por el nivel de cierre (*closing range*), usada para calcular las ganancias y pérdidas a las cuentas abiertas del mercado de futuros.

SINTÉTICO

Una posición de opciones que tiene características idénticas a una posición de futuros o a otra posición de opciones, con el mismo precio de ejercicio y fecha de expiración.

SPOT

El precio al cual la mercancía física puede ser comprada o vendida para entrega inmediata.

SPOT COMMODITY

Bien físico o actual, en oposición a contratos de futuros.

SPREAD

En el mercado de futuros, el *spread* implica la simultánea compra de un contrato y la venta de otro. Los *spreads* pueden negociarse entre contratos con el mismo instrumento subyacente y diferentes meses, el mismo instrumento subyacente y negociado en diferentes Bolsas.

STRADDLE

Una simultánea posición combinada de un *call* largo (corto) y un *put* largo (corto), en donde ambas opciones tienen el mismo instrumento subyacente, la misma fecha de expiración, y el mismo precio de ejercicio. También puede referirse a futuros, en cuyo caso indica una posición larga a un mes de entrega y una posición corta a diferentes meses de entrega.

STRANGLE

Una posición combinada de una *call* (corto) y una *put* largo (corto), en donde ambas opciones tienen el mismo instrumento subyacente, la misma fecha de expiración, pero diferentes precios de ejercicio.

STRAP

Una posición combinada de dos *calls* (cortos) y un *put* (largo) (corto), en donde todas las opciones tienen el mismo subyacente, la misma fecha de expiración y el mismo precio de ejercicio.

STRIP

Una posición combinada de un *call* largo (corto) y dos *puts* largos (cortos), en donde todas las opciones tienen el mismo subyacente, el mismo precio de ejercicio y la misma fecha de expiración.

SUBYACENTE O (*underlying*)

El bien (el contrato de futuros, el índice de la bolsa o cualquier instrumento financiero)

que debe ser entregado en el caso de que la opción se ejercite.

- T -

TECHO

Nivel máximo que se establece dentro del comportamiento de los precios de un producto.

TENEDOR

Quien está largo en opción.

THETA

Es la tasa de desgaste del tiempo de la prima de la opción. Es decir, es la tasa de cambio del precio de una opción asociado con la reducción de un periodo de tiempo o día en el tiempo que resta para la expiración.

TICK

Es el cambio mínimo del precio en un contrato de futuros o de opciones.

TOMA DE UTILIDADES

Hay dos formas: primero el que está largo liquida su posición mediante la venta y toma utilidades; segundo, el que está corto cierra su posición mediante la compra y toma utilidades. Cuando los precios cambian, generalmente se produce toma de utilidades. En el caso de una alza por los largos y en el caso de una caída por los cortos.

TONELADA CORTA

Tonelada de aproximadamente 907 kg. La tonelada corta tiene 2,000 lb. inglesas.

- U -

ÚLTIMO DÍA DE NEGOCIACIÓN (*last trading day*)

El último día en que un contrato de futuros o de opción puede ser comprado, vendido o compensado para una particular entrega o mes de expiración.

- V -

VALOR DE VIGENCIA

Es el valor que tiene una opción por arriba del valor intrínseco y refleja el valor de duración de la opción. Las opciones muy en el dinero o muy fuera del dinero tienen muy poco valor de duración.

VALOR EN EL TIEMPO

Es igual al precio (prima) de una opción *call* o *put*, menos su valor intrínseco. Es decir, es la parte de la prima que excede al valor intrínseco. El valor del tiempo depende de la volatilidad esperada del mercado del instrumento subyacente y del tiempo que resta para la expiración de la opción.

VALOR EXTRÍNSECO

La parte de la prima de una opción que procede del exceso del valor en el mercado respecto a su precio de ejercicio. Está determinado por la diferencia que resulta de la situación "en dinero" de la opción.

VALOR TEÓRICO

El valor de la prima de una opción basado en modelos de valoración, que incluyen las variables más significativas del comportamiento de la opción: tiempo de expiración, tasa de interés, volatilidad del instrumento subyacente y la relación del precio de ejercicio al precio de mercado del instrumento subyacente.

VEGA

La sensibilidad del valor teórico de una opción al cambio en la volatilidad del instrumento subyacente. Es decir, la medida en que la prima de una opción cambia si se aumenta la volatilidad en uno por ciento.

VOLÁTIL

Un mercado que con frecuencia está sujeto a amplias fluctuaciones de los precios, se dice que es volátil.

VOLUMEN

Número de contratos negociados durante el día en la bolsa de futuros.

SIGLARIO Y DIRECCIONES ELECTRÓNICAS

ASERCA.- Apoyos y Servicios a la Comercialización Agropecuaria
<http://www.infoaserca.gob.mx>

CBOT.- Chicago Board of Trade (Bolsa de Comercio de Chicago)
<http://www.cbot.com>

CEA.- Centro de Estadística Agropecuaria
<http://www.sagar.gob.mx>

FAO.- Food and Agriculture Organization (Organización de la Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación)
<http://www.fao.org>

FINCA.- Fondo de Inversión y Contingencia

FMI.- Fondo Monetario Internacional
<http://www.imf.org>

USDA.- United States Department of Agriculture (Departamento de Agricultura de Estados Unidos)
<http://www.usda.gov>

ICO.- International Coffee Organization (Organización Internacional del Café)
<http://www.ico.org>

INEGI.- Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática
<http://www.inegi.gob.mx>

NASS.- National Agricultural Statistic Service (Servicio Nacional de Estadísticas Agrícolas)
<http://www.usda.gov/nass/>

OCDE.- Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
<http://www.ocde.org>

SAGAR.- Secretaría de Agricultura, Ganadería y Desarrollo Rural.
<http://www.sagar.gob.mx>

UNAM.- Universidad Nacional Autónoma de México
<http://www.unam.mx>

**ESPECIFICACIONES DE ALGUNOS CONTRATOS AGROPECUARIOS COTIZADOS
EN BOLSAS DE ESTADOS UNIDOS**

Producto	Trigo
Bolsa	Chicago Board of Trade
Volumen del contrato	5,000 bushels (136.08 toneladas)
Grados de entrega	N° 1 Trigo Primavera del Norte, N° 2 Rojo Blando, N° 2 Rojo Duro de Invierno y N° 2 Primavera Oscuro del Norte.
Unidades de cotización	Centavos de dólar por bushel
Meses de vencimiento	Julio, septiembre, marzo y mayo
Fluctuación diaria	20 centavos por bushel (\$ 1,000 /contrato) por arriba o abajo del precio de cierre del día anterior
Producto	Maíz
Bolsa	Chicago Board of Trade
Volumen del contrato	5,000 bushels (127.01 toneladas)
Grados de entrega	N° 2 Amarillo y algunos sustitutos establecidos por la bolsa
Unidades de cotización	Centavos de dólar por bushel
Meses de vencimiento	Diciembre, marzo, mayo, julio, septiembre
Fluctuación diaria	12 centavos/ bushel (\$ 600 / contrato) por arriba o por abajo del precio de cierre del día anterior.
Producto	Avena
Bolsa	Chicago Board of Trade
Volumen del contrato	5,000 bushels (72.57 toneladas)
Grados de entrega	N° 2 pesada y N° 1 a la par. Algunos sustitutos que la bolsa establezca
Unidades de cotización	Centavos y cuartos de centavo / bushel

Meses de vencimiento	Julio, septiembre, diciembre, marzo, mayo
Fluctuación diaria	10 centavos/bushel (\$500/contrato) por arriba o por abajo del precio de cierre del día anterior.
Producto	Arroz Palay
Bolsa	Chicago Board of Trade
Volumen del contrato	2,000 cwt (90.70 toneladas)
Grados de entrega	N° 2 o mejor, grano largo con un total de rendimiento en molienda no menor que 65%.
Unidades de cotización	Centavos de dólar / cwt

Meses de vencimiento	Septiembre, Noviembre, enero, marzo, mayo, julio
----------------------	---

Fluctuación diaria	30 centavos/cwt (\$600 / contrato) por arriba o por abajo del precio de cierre del día anterior.
--------------------	---

Producto	Frijol soya
----------	--------------------

Bolsa	Chicago Board of Trade
-------	------------------------

Volumen del contrato	5,000 bushels (136.08 toneladas)
----------------------	----------------------------------

Grados de entrega	Amarillo N° 2 a la par y sustitutos aprobados por la bolsa
-------------------	--

Unidades de cotización	Centavos y cuartos de centavo por dólar
------------------------	---

Meses de vencimiento	Septiembre, noviembre, enero, marzo, mayo, julio y agosto
----------------------	---

Fluctuación diaria	30 centavos/bushel (\$1,500 /contrato)
--------------------	---

Producto	Aceite de Soya
----------	-----------------------

Bolsa	Chicago Board of Trade
-------	------------------------

Volumen del contrato	60,000 libras (27.22 toneladas)
----------------------	---------------------------------

Grados de entrega	Aceite crudo
-------------------	--------------

Unidades de cotización	Dólares y centavos de dólar / cwt
------------------------	-----------------------------------

Meses de vencimiento	Octubre, diciembre, enero, marzo, mayo, julio, agosto, septiembre
Fluctuación diaria	1 centavo por libra (\$600 por contrato) por arriba o por abajo del precio de cierre del día anterior.
Producto	Pasta de Soya
Bolsa	Chicago Board of Trade
Volumen del contrato	100 toneladas
Grados de entrega	Un grado de pasta de soya con un mínimo de proteína de 48%
Unidades de cotización	Dólares y centavos de dólar / tonelada
Meses de vencimiento	Octubre, diciembre, enero, marzo, mayo, julio, agosto, septiembre
Fluctuación diaria	10 dólares por tonelada (\$ 1,000 /contrato)
Producto	Ganado Vivo
Bolsa	Chicago Mercantile Exchange
Volumen del contrato	40,000 libras (18.144 toneladas)
Grados de entrega	- -
Unidades de cotización	Centavos de dólar por libra
Meses de vencimiento	Febrero, abril, junio, agosto, octubre, diciembre
Fluctuación diaria	1.5 centavos / libra (\$600/contrato)
Producto	Algodón
Bolsa	New York Cotton Exchange
Volumen del contrato	50, 000 libras (100 pacas, 22.67 toneladas)
Grados de entrega	Son variables

Unidades de cotización	Centavos de dólar por libra
Meses de vencimiento	Marzo, mayo, julio, octubre y diciembre
Fluctuación diaria	Tres centavos de dólar por libra por arriba o por abajo del precio de cierre del día anterior. Ver especificaciones de la bolsa.
Producto	Jugo de Naranja Concentrado
Bolsa	New York Cotton Exchange
Volumen del contrato	15, 000 libras
Grados de entrega	3% más o menos de sólidos de naranja
Unidades de cotización	Centavos de dólar por libra
Meses de vencimiento	Enero, marzo, mayo, julio, septiembre y noviembre
Fluctuación diaria	5 centavos/libra (\$7.5 dólares/ contrato)
Producto	Café
Bolsa	Coffe, Sugar & Cocoa Exchange
Volumen del contrato	37,500 libras (250 sacos)
Grados de entrega	Arábica lavado
Unidades de cotización	Centavos de dólar por libra
Meses de vencimiento	Marzo, mayo, julio, septiembre, diciembre
Fluctuación diaria	5 centavos / libra (\$18.75/contrato)

**PRINCIPALES BOLSAS DE FUTURO QUE COTIZAN PRODUCTOS
AGROPECUARIOS**

CBOT	CHICAGO BOARD OF TRADE
CBOE	CHICAGO BOARD OPTIONS EXCHANGE
CRCE	CHICAGO RICE & COTTON EXCHANGE
KCBT	KANSAS CITY BOARD OF TRADE
NYCE	NEW YORK COTTON EXCHANGE
CME	CHICAGO MERCANTILE EXCHANGE
CSCE	COFFE, SUGAR & COCOA EXCHANGE
LFOX	LONDON FUTURES EXCHANGE
WPG	WINNIPEG COMMODITY EXCHANGE
MGE	MINNEAPOLIS GRAIN EXCHANGE
MIDAM	MID-AMERICA COMMODITY EXCHANGE
NYFE	NEW YORK FUTURES EXCHANGE
PHLX	PHILADELPHIA STOCK EXCHANGE
WCE	WINNIPEG COMMODITY EXCHANGE (CANADÁ)