

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y FINANCIERAS
CARRERA DE ECONOMÍA



**"EL IMPACTO DE LA CRISIS ASIÁTICA
EN LAS EXPORTACIONES DE CAFÉ
EN BOLIVIA"**

CATEDRÁTICO TUTOR : Lic. Máximo Bairón C.
POSTULANTE : Fabricio Crespo Ovando

**LA PAZ - BOLIVIA
2000**

AGRADECIMIENTOS

En primer lugar, agradecer a Dios por darme las facultades necesarias y alumbrar por siempre el camino que diariamente recorremos.

Quiero hacer llegar el agradecimiento respectivo a los miembros de mi tribunal revisor al Lic. Hugo Argote, Lic. Waldo Tapia, Lic. Juan Villarroel Grillo y Lic. Roberto Aguilar, por las recomendaciones y correcciones vertidas que han contribuido a mejorar el presente trabajo.

Un agradecimiento especial al Lic. Máximo Bairon tutor de la investigación por la paciencia y tiempo vertida en esta investigación.

Un agradecimiento infinito a los catedráticos de la carrera de economía por la enseñanza impartida en todos estos años de mi educación dentro la universidad.

Finalmente agradecer a todas las personas que me apoyaron incondicionalmente a culminar esta etapa, que es muy significativa para mi.

DEDICATORIA

Este trabajo, es símbolo y resultado del apoyo continuo que me brindaron en toda la carrera universitaria mis padres.

Mami y Papi este trabajo va dedicado a ustedes, por el gran esfuerzo que realizaron a lo largo de mi vida y formación. ❧ Gracias por siempre..... ❧❧❧

SUMARIO

CAPITULO I	1
1 INTRODUCCION	1
1.1 IDENTIFICACION DEL PROBLEMA	2
1.1.1 FORMULACION DEL PROBLEMA	4
A) ELEMENTOS DEL PROBLEMA QUE SE CONOCEN	4
B) ELEMENTOS DEL PROBLEMA QUE SE PRETENDEN CONOCER	5
1.2 JUSTIFICACION DEL TEMA	6
1.2.1 JUSTIFICACION TEORICA	6
1.2.2 JUSTIFICACION METODOLOGICA	7
1.2.3 JUSTIFICACION PRACTICA	8
1.3 PLANTEAMIENTO DE LA HIPOTESIS	9
1.3.1 FORMULACION DE LA HIPOTESIS	9
1.3.2 DETERMINACION DE LAS VARIABLES	9
1.4 DETERMINACION DE LOS OBJETIVOS	9
1.4.1 OBJETIVO GENERAL	9
1.4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS	10
1.4.2.1 DEL MARCO TEÓRICO	10
1.4.2.2 DEL MARCO PRACTICO	11
1.5 ASPECTOS METODOLOGICOS DE LA INVESTIGACION	11
1.5.1 TIPO DE ESTUDIO	12
1.5.2 METODO DE INVESTIGACION	12
1.5.3 TECNICAS DE RECOLECCION	12
1.5.3.1 FUENTES PRIMARIAS	12
1.5.3.1.1 ENTREVISTAS	13
1.5.3.2 FUENTES SECUNDARIAS	13
1.5.3.2.1 INFORMACION GENERAL	13
CAPITULO II	14
2 LAS CRISIS ECONOMICAS Y SU ENTORNO	14
2.1 DIFERENTES TIPOS DE CRISIS	16
2.2 ORIGENES DE LAS CRISIS CAMBIARIAS Y BANCARIAS	17
2.3 CONCENTRACION DE LAS CRISIS	20
CAPITULO III	21
3 LA CRISIS ASIATICA	21
3.1 ORIGEN DE LA CRISIS ASIATICA	21
3.2 CAUSAS QUE LLEVARON A LA CRISIS ASIATICA	23
3.3 EFECTOS DE LA CRISIS ASIATICA	27
3.3.1 EFECTOS GLOBALES DE LA CRISIS ASIATICA	27
3.3.2 EFECTOS DE LA CRISIS ASIATICA EN LATINOAMERICA	29
3.3.3 EFECTOS DE LA CRISIS ASIATICA EN PAISES SUDAMERICANOS	31

3.3.4. LA CRISIS ASIATICA EN BOLIVIA	33
3.3.4.1 REFLEXIONES SOBRE LA CRISIS ASIATICA EN BOLIVIA.	33
3.3.4.2 EFECTOS DE LA CRISIS ASIATICA EN BOLIVIA.	37
3.3.4.2.1. EFECTOS COMERCIALES.	37
3.3.4.2.2. EFECTOS FINANCIEROS.	40
3.3.4.3. COMPORTAMIENTO DE LA ECONOMIA BOLIVIANA FRENTE A LA CRISIS ASIATICA.	42
3.4. LOS CICLOS ECONOMICOS.	46
3.5.1 TEORIAS DEL CICLO ECONOMICO.	48
3.5.2 LOS RECIENTES CICLOS ECONOMICOS.	50
3.5.3 LOS CICLOS ECONOMICOS EN LOS PAISES EN VIAS DE DESARROLLO.	50
CAPITULO IV	54
4. CARACTERISTICAS DEL SECTOR CAFETALERO Y LA RELACION DE LA CRISIS ASIATICA CON LAS EXPORTACIONES DE CAFÉ EN BOLIVIA.	54
4.1. PARAMETROS PARA EL CULTIVO DEL CAFÉ.	54
4.1.1. MATERIAL GENETICO DISPONIBLE	54
4.1.2. CONDICIONES AMBIENTALES.	55
4.1.2.1 TEMPERATURA.	55
4.1.2.2 PRECIPITACIÓN.	55
4.1.2.3. ALTITUD	56
4.1.2.4 LUMINOSIDAD	56
4.1.2.5. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS DEL SUELO.	56
4.1.2.5.1 PROFUNDIDAD DEL SUELO.	57
4.1.2.5.2 FERTILIDAD DEL SUELO.	57
4.1.2.5.3. REACCIÓN DEL SUELO (PH).	57
4.1.2.5.4 CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA (MO)	58
4.1.2.5.5. PROPIEDADES FÍSICAS DEL SUELO.	58
4.1.2.5.6. TOPOGRAFÍA	58
4.1.3. MANEJO AGRONOMICO DEL CULTIVO	59
4.1.4. MANEJO DEL FRUTO.	59
4.1.5. PRE BENEFICIO	60
4.1.5.1 DESPULPADO	60
4.1.5.2 ELIMINACIÓN DEL MUCÍLAGO.	61
4.1.5.2.1 FERMENTACIÓN	61
4.1.5.2.2. DESMUCILAGINADO MECÁNICO.	61
4.1.5.3. SECADO.	62
4.2 LA POLÍTICA DE DESARROLLO SOSTENIBLE EN BOLIVIA	62
4.2.1 LA POLÍTICA CAFETALERA NACIONAL.	63
4.3 EL PAPEL DE LOS MUNICIPIOS (CARANAVI-COROICO).	64
4.3.1 MEJORAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DEL CAFÉ.	66
4.3.2 PROYECTO DE SISTEMAS DE RIEGO.	67
4.3.3 PROYECTO DE CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES.	67
4.3.4 PROYECTO DE APOYO A LOS SISTEMAS DE COMERCIALIZACION.	68
4.4 DIAGNOSTICO DE LAS ZONAS CAFETALERAS EN BOLIVIA.	69
4.4.1 ZONAS DE PRODUCCION.	69
4.4.1.1. ZONIFICACION CAFETALERA DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ.	71

45. EL SECTOR CAFETALERO EN BOLIVIA.	72
46 CALIDAD TOTAL Y ORGANIZACIONES QUE APRENDEN.	75
47 EL IMPACTO DE LA CRISIS ASIATICA EN LAS EXPORTACIONES DE CAFÉ EN BOLIVIA.	77
4.7.1 EL DESTINO DE LA PRODUCCION DE CAFÉ EN BOLIVIA	77
4.7.2 TIPOS DE CAFÉ EXPORTADOS.	78
4.7.2.1 EL CAFÉ ORGANICO.	80
4.7.3 PRINCIPALES PAISES DE DESTINO DE LAS EXPORTACIONES BOLIVIANAS DE CAFE.	83
4.7.4 PRINCIPALES PAISES EXPORTADORES DE CAFÉ.	83
4.7.5 LA CRISIS ASIATICA Y LAS EXPORTACIONES DE CAFÉ BOLIVIANO.	85
CAPITULO V	100
5. MODELO ECONOMETRICO. (CONTRASTACION EMPIRICA)	100
5.1 EXPORTACIONES DE CAFE Y CRISIS ASIATICA	100
5.1.1 INTRODUCCION.	100
5.1.2 DEFINICION DE VARIABLES.	101
5.1.3 ESPECIFICACION DEL MODELO.	102
5.1.4 ESTIMACION Y EVALUACION DEL MODELO.	105
5.1.4.1 ESTIMACION.	108
5.1.5. ANALISIS DE ESTACIONARIEDAD.	115
5.1.5.1 ANALISIS DE GRAFICOS Y CORRELOGRAMAS.	116
5.1.5.2.1 PRUEBA DICKEY - FULLER AMPLIADA	120
5.1.5.2.2 PRUEBA PHILLIPS-PERRON.	123
5.1.6 ANALISIS DE COINTEGRACION.	125
5.1.7 PREDICCION.	129
5.1.7.1 MODELOS UNIVARIANTES DE SERIES DE TIEMPO.	129
5.1.7.2 PREDICCIONES PARA LAS EXPORTACIONES DE CAFÉ	137
CAPITULO VI	140
6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.	140
BIBLIOGRAFIA	158
ANEXOS	159

UNIVERSIDAD MAYOR DE SAN ANDRÉS

FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y FINANCIERAS

CARRERA DE ECONOMÍA

REF : RESUMEN DE TESIS "EL IMPACTO DE LA CRISIS ASIÁTICA EN LAS EXPORTACIONES DE CAFÉ EN BOLIVIA".

AUTOR: HUGO FABRICIO CRESPO OVANDO

La crisis asiática se convirtió en un problema serio y costoso para muchas economías del mundo, este costoso problema influyó de manera significativa a nuestro país, desembocando en una amenaza latente para nuestras exportaciones.

La amenaza se transformó en una caída de los precios internacionales con la consecuente repercusión en las exportaciones de varios productos, y en nuestro caso con las exportaciones de café.

Este problema adquirió características peligrosas en el sector cafetalero, porque después de muchos años de ir ganando reconocimiento en el mercado internacional por las características de calidad y sabor, se puede ver envuelta en una crisis de desconfianza hacia el futuro, donde los campesinos viendo que este producto no trae beneficios se vean en la necesidad de sustituir con otro producto como la coca que puede traerle mayores ganancias, y dejar el cultivo del café que a futuro puede traer grandes y buenas soluciones para las exportaciones bolivianas.

En el trabajo se trató todo lo concerniente a las crisis económicas, luego se pasó a analizar la crisis asiática, su origen, sus causas y los efectos que trajo consigo tanto a nivel mundial como a nivel latinoamericano que es lo que más nos interesa, enfocando algunos países que son importantes para nosotros, para luego pasar a analizar los fenómenos surgidos en Bolivia.

Dentro los fenómenos que se dieron en el país, se estudió el problema que se formó en el sector exportador, luego se encauzó el estudio netamente al campo cafetalero.

CAPITULO I

1. INTRODUCCION.

En la historia de la humanidad, podemos estar seguros, que han existido periodos de éxito y prosperidad, como estamos seguros de la existencia de ellos, también podemos percibir grandes momentos de crisis.

El proceso de globalización esta cada vez mas acentuado y sus virtudes y defectos afectan en mayor o menor grado a todos los países del orbe.

La crisis de cinco países del este y sudeste asiáticos lleva a reevaluar el grado de vulnerabilidad y los mecanismos de reacción que hoy tienen los países latinoamericanos y caribeños. Se presta además, para aprender lecciones para un mejor desempeño en diferentes sectores de la economía.

Nuestro país, insertado en el proceso de globalización, no es ajeno a este proceso y por ello, la crisis asiática también puede tener consecuencias en una economía tan pequeña como la nuestra. Si bien la economía boliviana no tiene una relación muy directa con los países asiáticos, países vecinos como Argentina, Chile o Brasil, sintieron los efectos de la crisis con mayor profundidad, teniendo desequilibrios muy grandes que se tratan de superar con mucho esfuerzo y muchos recursos.

Bolivia no pudo eludir el impacto de la crisis asiática, la disminución en la demanda de materias primas y otros productos básicos por parte de los países asiáticos ocasionó un fuerte golpe en los precios internacionales.

La caída en las cotizaciones era sostenida y los exportadores sintieron los efectos porque las utilidades se redujeron, es así que muchos sectores de la economía boliviana sufrieron una caída importante en sus exportaciones, donde el sector cafetalero fue uno

de los más afectados, es así que para finales de 1998 redujo un 42.3 por ciento sus exportaciones comparadas con el periodo anterior, lo cual refleja el grado de vulnerabilidad que tiene este y otros sectores a crisis de estas características.

1.1 IDENTIFICACION DEL PROBLEMA.

La crisis asiática transmitió sus efectos hacia América Latina por dos canales, comerciales y financieros, afectando de manera diferente a los distintos países de la región. Algunos países sintieron más los efectos financieros como el Brasil que tuvo una salida espectacular de capitales extranjeros que hizo tambalear su economía. Bolivia por otra parte sintió los efectos no tanto financieros, si no más bien comerciales, ya que nuestras exportaciones están caracterizadas por materias primas, la baja en los precios internacionales ocasionó serias pérdidas en el sector exportador.

Como los productos asiáticos estaban baratos gracias a las devaluaciones hechas por los países de esa región, nuestra balanza comercial se vio fuertemente afectada en parte, con un incremento en el déficit en cuenta corriente muy elevado, por las excesivas importaciones que se realizó, principalmente de bienes de capital, deteriorándose mucho más con el estancamiento de las exportaciones, poniendo en peligro la estabilidad que se había alcanzado.

Bolivia con la crisis internacional, se vio afectada sobre todo en el sector real de la economía, es decir en actividades de extracción como la minería, Hidrocarburos, manufacturas, agropecuarias¹, etc.

El impacto se manifestó en la baja de los precios internacionales de estos productos básicos, generada por una menor demanda en los países asiáticos, que se generalizó en todo el mundo.

¹ Dentro el sector agropecuario podemos dividir en dos niveles: *alimenticios* (Ej: soya, café, aceite comestible, azúcar, bebidas, carnes, etc.) y *materias primas* (Ej: algodón, madera, etc.)

La disminución de precios afectó a diversos productos nacionales, influyendo significativamente en las exportaciones que realiza el país las cuales se estancaron.

Los productos afectados son principalmente las materias primas agrícolas, estas sufrieron una declinación del 37.2 por ciento de sus exportaciones, esta declinación fue generada por caídas de exportaciones como el algodón y madera principalmente. La caída en exportaciones de alimentos como soya (23.2 por ciento), café (42.3 por ciento) son muy grandes, es por esta razón que el presente trabajo estudiará de manera directa el impacto que ha sufrido uno de los sectores más afectados, como es el sector cafetalero, el cual ha tenido una de las disminuciones más elevadas de nuestra estructura exportadora, es así que analizaremos su impacto, sus consecuencias y la forma de tratar de superar estos embates.

El sector cafetalero tiene que ser tomado muy en cuenta por los diferentes sectores gubernamentales, los cuales tienen que brindar mucho apoyo, tanto técnico como económico para poder impulsar este sector, porque este producto tiene una demanda importante a nivel mundial y la calidad de nuestro café puede ser privilegiado en el mercado, transformándose en un producto potencial para las exportaciones bolivianas.

Es por esta razón que tenemos que crear algunos mecanismos en este sector y en otros sectores para que en un futuro estos problemas de crisis sean superados de manera eficiente, barata y sin afectar de manera considerable las exportaciones. Estas disminuciones en nuestras exportaciones pueden llegar a tener un impacto mayor y causar desequilibrios irreversibles en la Balanza de Pagos, desembocando en una crisis de la cual ya no se pueda salir y cueste muchos recursos al país.

Se habla mucho de diversificar nuestras exportaciones y tratar de no depender tanto de nuestros productos tradicionales, el café en este aspecto se constituye en la solución a este problema, ya que se encuentra como el primer producto no tradicional que exporta

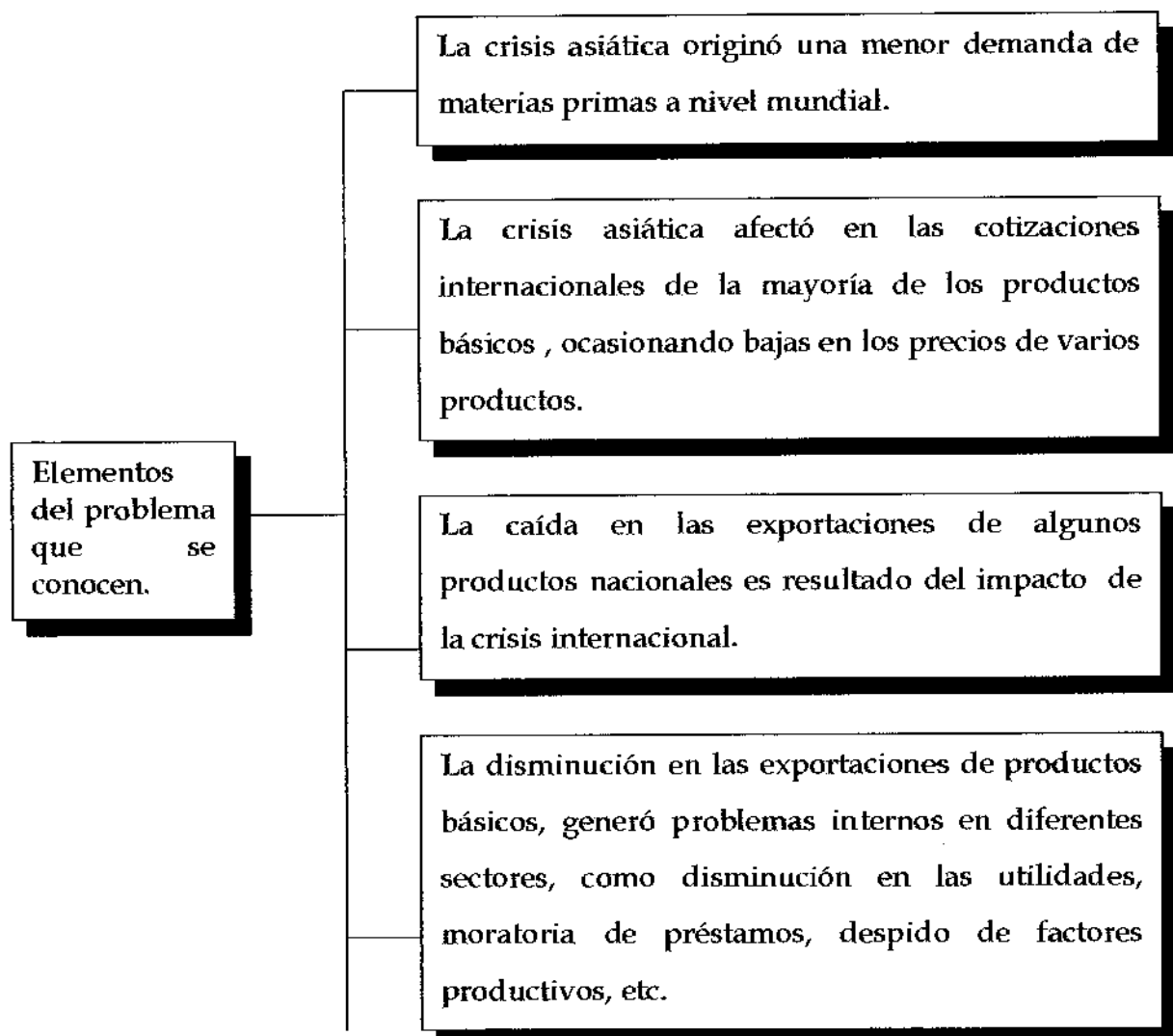
el departamento de La Paz, como mencionamos anteriormente con un gran potencial a futuro.

1.1.1 FORMULACION DEL PROBLEMA.

Para el análisis de este trabajo nos planteamos la siguiente problemática:

¿Será la crisis asiática la causa para que las exportaciones del café hayan disminuido en el periodo (1997-1998)?.

a) ELEMENTOS DEL PROBLEMA QUE SE CONOCEN.



La crisis asiática no se explica por un solo factor, sino por un conjunto de factores internos:(Ej. Sistema financiero pobremente regulado, apreciación de las monedas). Externos:(Ej. capitales de corto plazo, arremetida de especuladores).

b) ELEMENTOS DEL PROBLEMA QUE SE PRETENDEN CONOCER

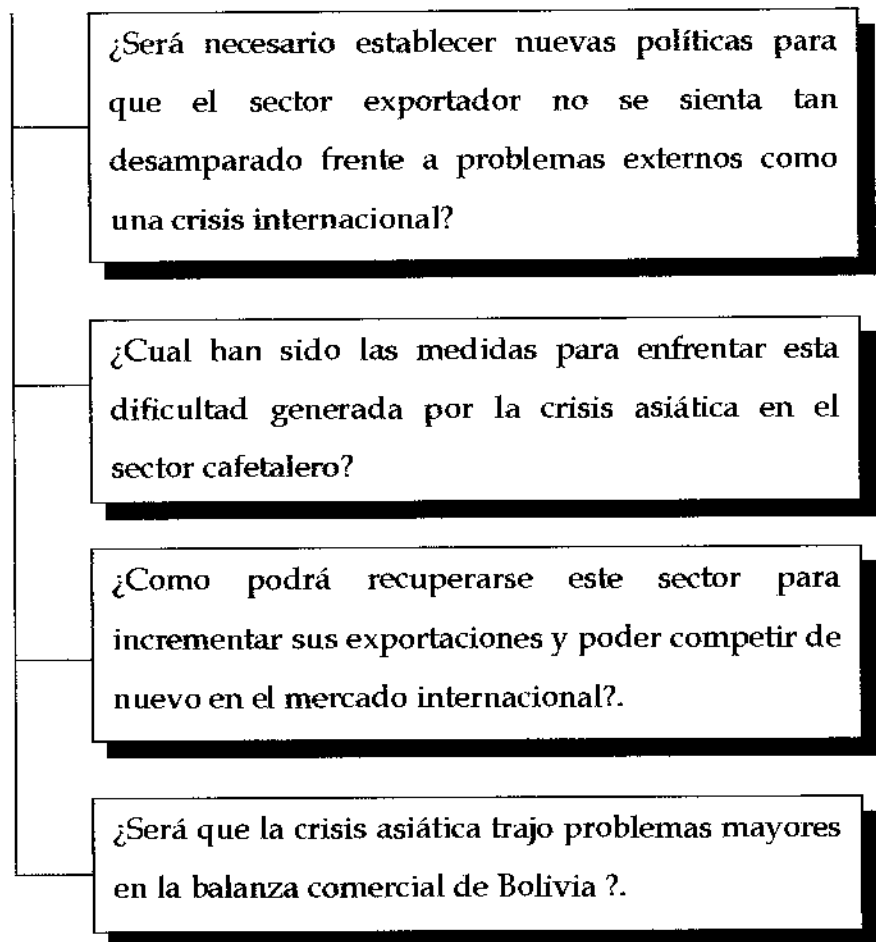
Con la crisis asiática se generaron una serie de interrogantes en el sector productivo - ¿cual ha sido la incidencia?, ¿Seguirá golpeando igual o con más fuerza la crisis?, ¿como poder superar estas dificultades?, etc.. Las mismas interrogantes se reflejan en el sector cafetalero que ha sido muy golpeado, por lo tanto presentamos a continuación algunos elementos que se necesita estudiar:

Elementos del problema que se pretenden conocer.

¿ Será que la caída en las exportaciones de productos agrícolas como el café, es resultado directo del impacto de la crisis?.

¿No será que la baja en las exportaciones del café también se deba a problemas dentro del sector, lo cual no dejaría que se recupere en un determinado espacio de tiempo?.

¿Será que la causa en la caída de los precios internacionales del café son transitorias o se podrían ampliar con características de largo plazo?.



1.2 JUSTIFICACION DEL TEMA.

A continuación se planteará la justificación del tema en tres aspectos, la primera será teóricamente, la segunda metodológicamente, dejando para la última justificación la práctica.

1.2.1 JUSTIFICACION TEORICA.

La crisis asiática se convirtió en un problema serio y costoso para muchas economías del mundo, este costoso problema influyo de manera significativa a nuestro país, desembocando en una amenaza latente para nuestras exportaciones.

La amenaza se transformó en una caída de los precios internacionales con la consecuente repercusión en las exportaciones de varios productos, y en nuestro caso con las exportaciones de café.

Este problema adquirió características peligrosas en el sector cafetalero, porque después de muchos años de ir ganando reconocimiento en el mercado internacional por las características de calidad y sabor, se puede ver envuelta en una crisis de desconfianza hacia el futuro, donde los campesinos viendo que este producto no trae beneficios se vean en la necesidad de sustituir con otro producto como la coca que puede traerle mayores ganancias, y dejar el cultivo del café que a futuro puede traer grandes y buenas soluciones para las exportaciones bolivianas.

Entonces para empezar trataremos todo lo concerniente a las crisis económicas, luego pasaremos a ver lo que paso con la crisis asiática, su origen, sus causas y los efectos que trajo consigo tanto a nivel mundial como a nivel latinoamericano que es lo que más nos interesa, enfocando algunos países que son importantes para nosotros, para luego pasar a analizar los fenómenos surgidos en Bolivia.

Dentro los fenómenos que se dieron en el país, estudiaremos el problema que se formó en el sector exportador, para luego encauzar nuestro estudio netamente al campo cafetalero el cual nos interesa por las características denotadas.

1.2.2 JUSTIFICACION METODOLOGICA.

El trabajo propuesto tendrá nivel de investigación científica en el campo económico y social, como un "proceso en que se relacionan diferentes niveles de abstracción , cumpliendo de esta forma determinados principios metodológicos, realizando etapas lógicamente articuladas, apoyado dicho proceso en teorías, método, técnicas e

instrumentos adecuados y precisos para poder alcanzar un conocimiento objetivo, es decir verdadero sobre determinados procesos o hechos sociales”²

El método a utilizarse tenderá a buscar resultados convenientes para comprobar la hipótesis que guía el presente trabajo de investigación, considerando como necesario el planteamiento anticipado de las acciones que deban realizarse, para poder así determinar las técnicas de investigación mas apropiada y el manejo responsable y cuidadoso de datos obtenidos con la finalidad de arribar a la complementación de los objetivos propuestos.

1.2.3 JUSTIFICACION PRACTICA.

La investigación que se realizará dentro las exportaciones del café tendrá un sentido directo hacia las señales que ha dejado la crisis financiera internacional mas conocida como crisis asiática, en otras palabras analizaremos las incidencias o el impacto que sufrió este sector exportador por la magnitud de la crisis.

Se analizarán las series cronológicas de las exportaciones de café en Bolivia, y de acuerdo a los resultados se tratará de plantear posibles formas de alivianar el impacto de estas crisis. Estas posibles políticas estarán a consideración de los diferentes sectores interesados, tales políticas pueden ser las encargadas de reformar el tratamiento al sector exportador, tratando de que se convierta en una posibilidad real y así poder ser un desahogo para este sector que tanto necesita de apoyo.

Se planteará un modelo econométrico para conocer la relación que tiene la crisis asiática junto a una serie de variables, con las exportaciones de café. Estas serán cuantificadas y determinarán la incidencia de cada una de ellas sobre el sector exportador cafetalero.

² *Metodología de la investigación, R. Hernandez, C. Fernandez, P. Baptista, 1997.*

1.3 PLANTEAMIENTO DE LA HIPOTESIS.

A continuación expondremos todo lo concerniente a la hipótesis del trabajo, formularemos la hipótesis y describiremos las variables a utilizar.

1.3.1 FORMULACION DE LA HIPOTESIS.

La hipótesis para el presente trabajo de investigación es la siguiente:

“Las exportaciones de café en Bolivia sufrieron una contracción significativa, debido a una disminución en los precios internacionales ocasionada por la crisis internacional de los países del sudeste asiático”

1.3.2 DETERMINACION DE LAS VARIABLES.

Las variables a estudiar son las siguientes:

Variable independiente:

Crisis asiática

Variables dependientes:

La caída en las exportaciones del café.

Precios internacionales del café

1.4 DETERMINACION DE LOS OBJETIVOS.

1.4.1 OBJETIVO GENERAL.

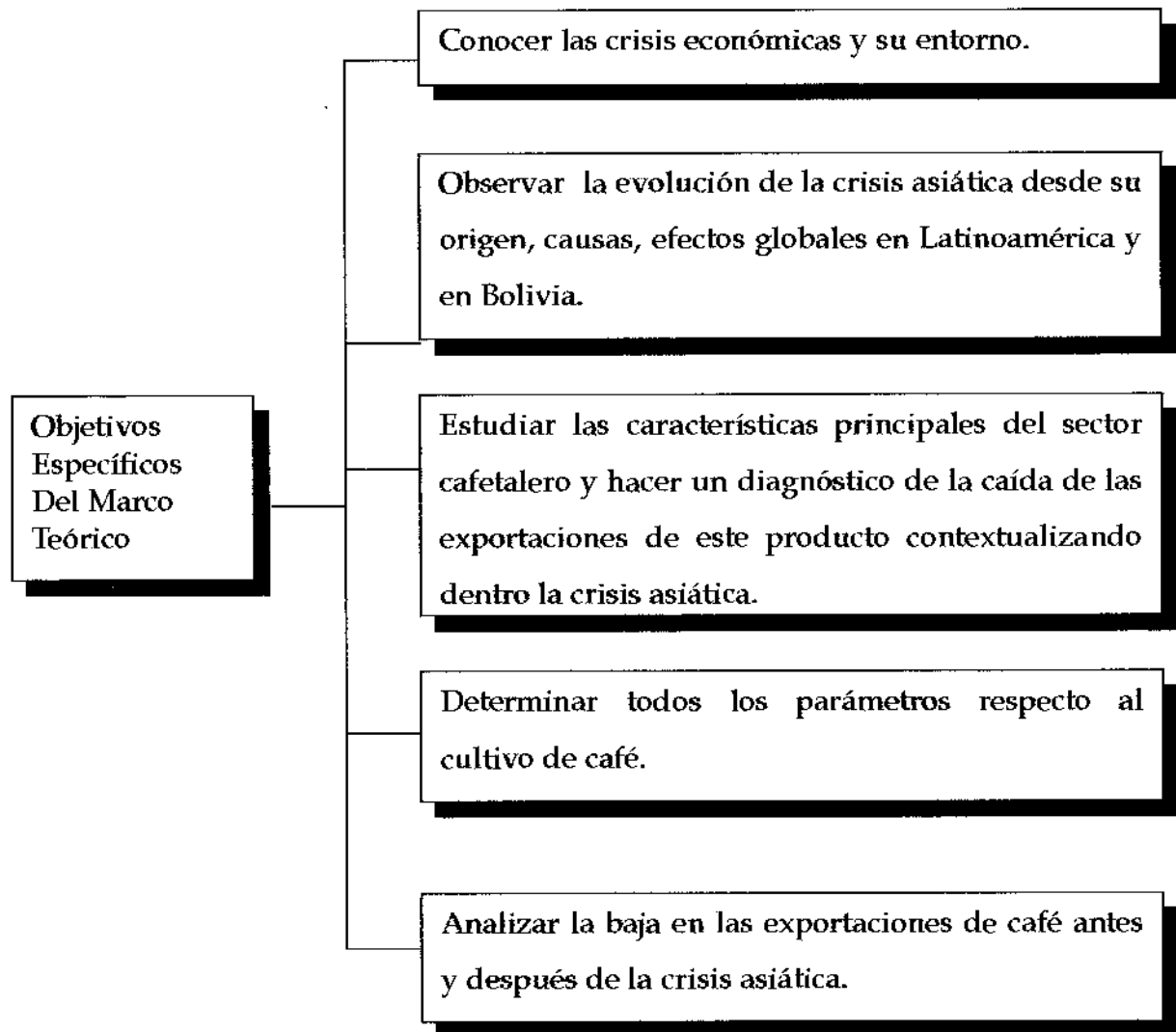
El objetivo general de esta investigación es:

Conocer los efectos que ha tenido la crisis asiática sobre las exportaciones de café en Bolivia.

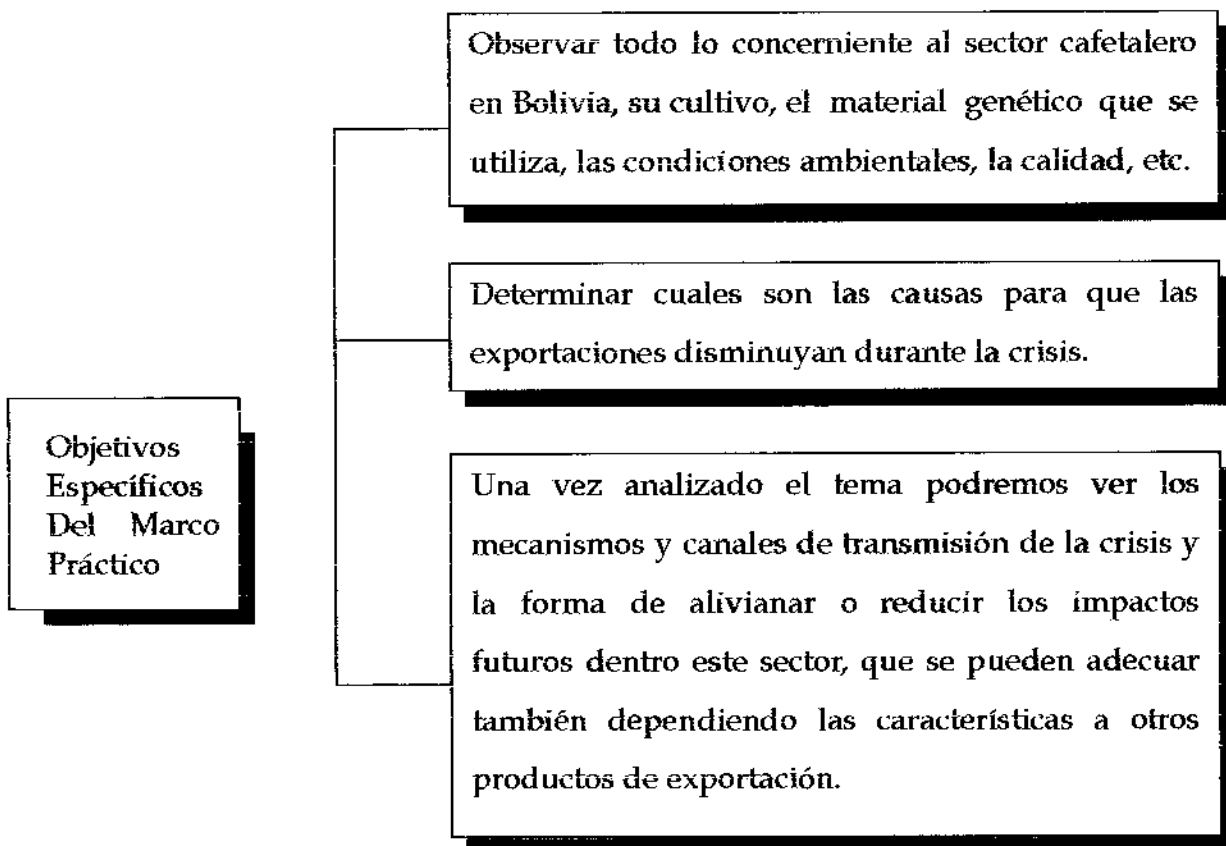
1.4.2 OBJETIVOS ESPECIFICOS.

Dentro los objetivos específicos, se subdividirán objetivos que se plantean de manera sintética, estos objetivos son del marco teórico y del marco práctico

1.4.2.1 DEL MARCO TEÓRICO.



1.4.2.2 DEL MARCO PRACTICO.



1.5 ASPECTOS METODOLOGICOS DE LA INVESTIGACION.

“ Para obtener información sobre un problema pueden emplearse métodos y técnicas distintas; sin embargo lo relevante en la investigación científica radica en la selección de los datos adecuados, dependiendo de la naturaleza del fenómeno, los objetivos del estudio y las perspectivas de análisis; los métodos y técnicas son las herramientas metodológicas de la investigación, ya que permiten implementar las distintas etapas de esta, dirigiendo los procesos y las actividades prácticas hacia la consecuencia de los objetivos formulados”³

³ Metodología de la investigación, R. Hernandez, C. Fernandez, P. Baptista, 1997.

1.5.1 TIPO DE ESTUDIO.

El tipo de estudio correspondiente a esta investigación es de acercamiento a la realidad es decir que se analizará el problema con las series de datos obtenidos, para luego sacar las respectivas conclusiones del tema.

1.5.2 METODO DE INVESTIGACION.

El método considerado adecuado para la presente investigación es aquel que utiliza las técnicas de investigación documental para elaborar el marco teórico y conceptual.

Para recabar información es necesario la utilización de fichas de trabajo como instrumentos en los que estará concentrado toda la información contenida en las fuentes documentales.

1.5.3 TECNICAS DE RECOLECCION.

Para cumplir los objetivos generales y específicos formulados en esta investigación es necesario la utilización de técnicas de recolección de datos los mismos que se efectuarán mediante las fuentes primarias, secundarias, generales y especiales.

1.5.3.1 FUENTES PRIMARIAS.

En estas se obtienen los datos recurriendo directamente a los involucrados, es decir a los primeros suministradores de lo que se debe investigar, sin que se interponga ninguna mediación entre el investigador y el fenómeno de estudio, en el caso concreto de esta investigación la fuente primaria es la Asociación Nacional de Exportadores de Café (ANDEC) y el Comité Boliviano del Café (COBOLCA).

1.5.3.1.1 ENTREVISTAS.

Se realizarán entrevistas de índole personal a:

Personas y profesionales que han tenido un seguimiento de la crisis financiera internacional.

Personal de ANDEC “Asociación Nacional de Exportadores de Café” y COBOLCA “Comité Boliviano del Café”.

1.5.3.2 FUENTES SECUNDARIAS.

Son las que suministran información y datos ya elaborados y clasificados sobre determinadas materias y fenómenos.

1.5.3.2.1 INFORMACION GENERAL.

En la presente investigación se utilizará información general que se encuentran en bibliotecas y dependencias que manejan información tanto en libros, donde expresan comentarios e iniciativas en informes y otros documentos de carácter oficial de muchas instituciones públicas y privadas.

Se tomarán muy en cuenta la información escrita es decir periódicos, revistas, semanarios, etc., los cuales han tenido un seguimiento constante sobre la crisis internacional.

Otra fuente de información que complementará a las antes ya mencionadas es el internet, que tiene una vasta información precisa y muy importante para la clase de investigación que se realiza.

CAPITULO II

2. LAS CRISIS ECONOMICAS Y SU ENTORNO.

“La crisis económica significa una ruptura del equilibrio entre la producción y el consumo , por lo que se le caracteriza de sobreproducción o subconsumo. La crisis se manifiesta cuando muchas empresas comienzan a quebrar, la producción y la circulación disminuyen drásticamente , aumentan el desempleo y el subempleo y, en general, hay un fuerte desequilibrio comercial, monetario, crediticio y sobre todo entre oferta y demanda”⁴

Es contradictorio pensar que la vertiente neoclásica con elementos y supuestos basados en el libre juego del mercado, lleguen a la conclusión “de que la dinámica interna del capitalismo es capaz de alcanzar permanentemente el pleno empleo, sin crisis”⁵. Tras esta consideración se puso en juicio la veracidad que en su época tendría pilares fundamentales para sostener esta apreciación, que dadas las características circunstanciales de nuestra época evidenciamos las fuertes crisis que hicieron tambalear varias economías en todo el mundo.

Otra contradicción neoclásica es la de la no intervención del Estado que asegura “El Estado no debe intervenir en la economía; pero, además, debe velar porque el sistema opere sin interferencias de ningún tipo. Las fuerzas del mercado”⁶. Esta afirmación también se fue desgastando con la crisis de 1929, que tuvieron que recurrir nuevamente gracias al aporte de Keynes a la intervención del Estado, que dio soluciones prácticas para enfrentar dificultades como esa crisis.

Es sin duda, un aporte importante en la teoría económica la revolución Keynesiana, ya que dio respaldo teórico para la política económica anti-cíclica. Pero con el transcurrir

⁴ Zorrilla, Mendez. *Diccionario de Economía*, ediciones océano, quinta edición, 1988

⁵ Ramos, Pablo, *Principales Paradigmas de la Política Económica*.

⁶ Ramos, Pablo: *Obra citada*

del tiempo empezó a perder valor y mucho más mientras la crisis se iba disipando, y la inflación se convertía en problema nuevo.

Al aparecer problemas nuevos como la inflación, aparecieron también nuevas teorías que indagaban sobre este punto como es la teoría monetarista. Esta teoría encabezada por Milton Friedman hacia ver que la inflación era el peor mal que se podía tener, y luchar contra esta, se constituía como el principal objetivo de esta escuela, tendría mucha importancia y una nueva redimensión del gasto y el ingreso público por parte del Estado. Pero al parecer y como evidencia la situación actual, esta teoría no resulta suficiente para frenar las crisis que agobian a las economías.

En resumen se puede afirmar que las teorías y las políticas económicas implantadas en todo este tiempo, muestran muchas carencias y parece ser que la crisis económica que se enfrenta, también puede transformarse en una crisis de desgaste en teorías.

En el siglo XX , pueden mencionarse numerosas crisis del periodo de entreguerras: la crisis de la libra esterlina y el franco francés de los años sesenta ; la desintegración del sistema de Bretton Woods a principios de los años setenta, y la crisis de la deuda de los años ochenta ⁷.

En efecto, fue en gran medida como respuesta a diversas crisis que se establecieron, y evolucionaron las modernas instituciones y prácticas como la función de prestamista de última instancia por los bancos centrales, el seguro de depósitos, las normas de prudencia y regulación, y los mecanismos financieros internacionales, especialmente el propio FMI.

⁷ *Estudios Económicos y Financieros, Perspectivas de la Economía Mundial, Fondo Monetario Internacional, Pág.83, Mayo de 1998*

Las innovaciones financieras y la mayor integración de los mercados financieros mundiales que se observan en estas dos últimas décadas, han introducido algunos nuevos elementos y preocupaciones, de manera que a pesar que existen ciertas similitudes, las crisis que se dieron en este último periodo difieren a las ocurridas en años pasados mas distantes. En particular los efectos indirectos y el contagio de las crisis parecen ser mas pronunciados y de mayor alcance.

2.1 DIFERENTES TIPOS DE CRISIS.

Las crisis económicas pueden tener diferente origen, por lo que se presenta a continuación las clases de crisis que se pueden dar, las cuales son:

- ⇒ **Crisis Cambiaria.** Se produce cuando un movimiento especulativo contra el valor de cambio de una moneda se traduce en una devaluación (o una fuerte depreciación), u obliga a las autoridades a defender la moneda mediante la utilización de un gran volumen de reservas internacionales o un fuerte incremento de las tasas de interés.

- ⇒ **Crisis Bancaria.** Es una situación en la que las quiebras o los retiros masivos (reales o potenciales) de depósitos de los bancos inducen a estos a suspender la convertibilidad interna de sus pasivos u obligan a las autoridades a intervenir para impedir tales quiebras o retiros otorgando asistencia en gran escala.

- ⇒ **Crisis de Deuda Externa.** Es una situación en la que un país no puede atender el servicio de la deuda contraída con el exterior, ya sea soberana o privada.

Con frecuencia, las crisis de todos los tipos han tenido orígenes comunes: la acumulación de desequilibrios económicos insostenibles y desajustes en los precios de los activos o los tipos de cambio, a menudo en un contexto de distorsiones del sector

financiero y rigideces estructurales . Una crisis puede ser provocada por una súbita pérdida de confianza en una moneda o sistema bancario⁸.

En muchos casos las crisis bancarias han estado precedidas de crisis cambiarias, especialmente en países en desarrollo como ocurrió en Venezuela a mediados de esta década. Sin embargo el hecho de que un tipo de crisis preceda a otro no implica necesariamente causalidad. Puede ocurrir que las dificultades del sector bancario no siempre sean evidentes, especialmente en países que tienen sistemas regulados en forma inadecuada o con una deficiente supervisión, o en circunstancias en que los auges de préstamos y la inflación de los precios de los activos pueda ocultar los problemas bancarios, hasta que la corrección de los precios de estos activos pone en evidencia la fragilidad del sistema financiero.

Lo mismo ocurre en el caso de los problemas vinculados al endeudamiento del sector empresarial. En estas situaciones, la fragilidad del sistema bancario o del sector empresarial puede revelarse plenamente sólo después de que un movimiento especulativo contra la moneda ha socavado la confianza en general y ha precipitado cambios especulativos que exponen o agravan los problemas y se transforman en crisis bancarias y de deuda. Esta ha sido la característica de la reciente crisis de Asia oriental.

Entonces puede considerarse que las crisis son la consecuencia de perturbaciones financieras o económicas cuando la economía tiene un alto grado de vulnerabilidad.

2.2. ORIGENES DE LAS CRISIS CAMBIARIAS Y BANCARIAS.

Las perturbaciones económicas que pueden ser acontecimientos precedentes a una crisis que hacen que una economía sea vulnerable a perturbaciones financieras, que se pueden agrupar en la siguiente forma: políticas macroeconómicas insostenibles, estructura

⁸ *Estudios Económicos y Financieros, Perspectivas de la Economía Mundial, Fondo Monetario Internacional, Pág.84, Mayo de 1998.*

financiera débil, situación financiera mundial, desajustes del tipo de cambio e inestabilidad política. Además, la actividad económica tiende naturalmente a fluctuar, dando lugar a variaciones en la actitud del mercado que pueden contribuir a provocar tensiones en el sistema financiero.

El manejo macroeconómico ha sido un importante factor en muchas crisis financieras. En muchos casos las políticas monetarias y fiscales expansionistas en gran manera, han ocasionado auges de préstamos, aumentando excesivamente la acumulación de deudas y una sobreinversión en activos reales, que han elevado a niveles insostenibles los precios de los bienes raíces.

La posterior aplicación de políticas restrictivas para contener la inflación y la inevitable corrección de los precios de los activos, han conducido a una desaceleración de la actividad económica y un creciente nivel de préstamos incobrables que ponen en peligro la solvencia de los bancos. Los auges de préstamos desempeñan un factor de vulnerabilidad en este sector principalmente en países latinoamericanos y otras economías emergentes.

El sector externo también influye de manera categórica en estas crisis, por ejemplo una reducción no anticipada en los precios de las exportaciones, puede hacer que las empresas nacionales no puedan cumplir con el servicio de su deuda y traducirse en un deterioro de la calidad de las carteras de los bancos.

En el caso de la crisis cambiaria se demuestra claramente que los déficits en cuenta corriente voluminosos e insostenibles pueden producir una repentina reversión de la afluencia de capitales y cambios bruscos en el tipo de cambio. En muchos casos, las crisis han surgido cuando los grandes desequilibrios externos se han convertido en regímenes cambiarios inflexibles que han permitido una significativa sobrevaluación de la moneda.

Las crisis bancarias son mas difíciles de identificar empíricamente, en parte debido a la naturaleza del problema y en parte por la falta de datos pertinentes.

Si bien la mayoría de los países disponen fácilmente de datos sobre los depósitos bancarios, y pueden utilizarlos para identificar crisis asociadas con un retiro masivo de los depósitos de un banco, la mayor parte de los problemas bancarios recientes no se han originado del lado del pasivo de los balances de los bancos.

En los países industriales, ni las crisis bancarias de Finlandia, Noruega y Suecia de fines de los años ochenta y principios de los noventa, ni los primeros problemas bancarios observados en varios otros países , como en el caso de España a principios de los años ochenta, ni los mas recientes problemas experimentados en Japón , estuvieron relacionados con retiros masivos de depósitos. Entre los países en desarrollo , los retiros masivos de depósitos de los bancos han sido mas frecuentes: por ejemplo, las crisis bancarias de los años ochenta y noventa en Argentina, Filipinas, Tailandia, Turquía, Uruguay y Venezuela estuvieron relacionadas a esas corridas bancarias.

En general las corridas bancarias constituyen una consecuencia más bien que la causa de los problemas bancarios.

Las crisis bancarias generalmente se originan del lado del activo de los balances de los bancos, y derivan de un prolongado deterioro de la calidad de los mismos. En aquellos casos en que los bancos centrales cuentan con información detallada sobre esos préstamos , en general la falta de un análisis exhaustivo y de un debido seguimiento de los datos es lo que hace que la situación se deteriore hasta el punto de transformarse en una crisis.

2.3. CONCENTRACION DE LAS CRISIS .

La vulnerabilidad de un país frente a una crisis depende de la situación económica y de las políticas internas, como el exceso de préstamos para usos improductivos , un frágil sector financiero o un régimen cambiario inflexible.

Una notable característica de las crisis recientes, sin embargo, ha sido la medida en que la inestabilidad de los mercados de divisas se ha transmitido de un país a otro. Un movimiento especulativo contra una moneda se ha extendido o difundido por contagio a las monedas de otros países en los que aparentemente las variables macroeconómicas fundamentales son más sólidas.

Otra razón para que las crisis se concentren en determinados momentos es que las crisis que se producen en un país pueden afectar las variables fundamentales de la economía en otro país, ya sea por los vínculos del comercio y los mercados de capital (por ejemplo, la devaluación en un país afecta negativamente la competitividad internacional de otros países) o por la interdependencia de las carteras de los acreedores (por ejemplo, la liquidez en un mercado obliga a los intermediarios financieros a liquidar activos en otros mercados).

Otra razón por la concentración de las crisis en el tiempo puede ser el efecto al que a veces se denomina contagio "puro" que se vincula a un comportamiento de imitación de los inversionistas , en un intento de participar de las ganancias de los demás, impulsado por la asimetría de la información o los incentivos a los que tienen acceso los administradores de fondos.

CAPITULO I I I

3. LA CRISIS ASIATICA.

3.1 ORIGEN DE LA CRISIS ASIATICA.

Es contradictorio pensar que países con altas tasas de crecimiento, índices de desarrollo humano favorables, niveles de vida cada vez mejores, altos coeficientes de inversión, con políticas prudentes mas que todo en el campo fiscal y con altas tasas de ahorro privado pudieran verse en una de las crisis mas grandes de todo este siglo.

El éxito que tenían estos países cubrieron los ojos de las autoridades e imposibilitaron para que tomen los recaudos necesarios cuando la crisis se veía venir.

La crisis se originó en uno de los países del sudeste asiático, nos referimos concretamente a Tailandia, donde en los primeros días de Julio de 1997 este país empezó a tener una crisis cambiaria, que obligó a dejar de fijar su moneda en paridad con el dólar americano, es decir que devaluó su moneda. La devaluación se hizo necesaria debido a que existía una gran especulación que hizo perecer a la moneda de este país, nos referimos al bath tailandés.

Los depósitos en moneda local no se podían cobrar por que los Bancos estaban en quiebra, las monedas locales de cada país perdían valor, y en consecuencia las monedas extranjeras (dólares americanos) ganaban valor. Todos los agentes trataban de tener solamente dinero "seguro", es decir dinero de países que no estuvieran en Crisis. Por lo tanto el tipo de cambio de los países asiáticos sufrió una caída muy fuerte en su valor. Cada vez el dinero local valía menos y el dinero extranjero valía más.

La suspensión en la paridad de su moneda empezó a afectar al conjunto de monedas de todo el Asia oriental desembocando en un caos financiero ramificado que arrastró al resto de los mercados.

Las empresas también tuvieron problemas, ya que no existía dinero para que se compren productos, las empresas Asiáticas vendían menos, y esperan bajar sus ventas en el futuro, como no podían vender sus productos, las empresas no tenían utilidades, si no obtenían utilidades sus acciones cada vez valían menos. Entonces los índices accionarios de las Bolsas de Valores sufrieron una caída histórica.

Se dio una arremetida de los especuladores por el resultado directo de un colapso en el precio de una serie de activos. Este colapso ocurrió porque los créditos fáciles otorgados por bancos e instituciones financieras para proyectos demasiado riesgosos se tornaron insostenibles.

Dado que se operaba dentro de un sistema financiero pobremente regulado y estaban alentados por decisiones distorsionadas de sus inversionistas, ya que los sobre garantizados bancos asiáticos llegaron a centrar sus decisiones no sobre el retorno normal esperado en un proyecto, sino sobre el retorno esperado en circunstancias ideales. Este retorno esperado demasiado alto hizo que los activos se sobrevaloraran, es decir que se encontraban muy por encima de su valor real. Esta sobrevaloración persistió mientras el gobierno mantenía las garantías.

Además los capitales extranjeros que llegaban posibilitó a que siguiera creciendo la especulación en dichos valores, comprobando de esta manera que no siempre la movilidad internacional del capital llega a maximizar la eficiencia de la economía si es que los bancos están miseramente regulados y garantizados por los gobiernos de turno.

Según la revista *The Economist*, se calcula que alrededor del 20 por ciento de los préstamos otorgados por los bancos en Asia Oriental eran no redituables. Dicho de otra manera unos 80.000 millones de dólares en préstamos, equivalentes al 13 por ciento del producto interno bruto (PIB) de toda la región asiática oriental, no serían recuperados.

3.2. CAUSAS QUE LLEVARON A LA CRISIS ASIÁTICA .

Una de las causas de la crisis asiática fue que las monedas asiáticas, especialmente de las economías mas golpeadas, se habían revaluado desde 1994 respecto a China (que devaluó su moneda, el yuan, en ese año) y desde 1995 respecto a Japón (el yen desde abril de ese año dejo de revaluarse y empezó mas bien a devaluarse).

La revaluación de las monedas en las economías asiáticas hizo perder competitividad a sus exportaciones, especialmente desde la segunda mitad del año 1996. Esto se agudizó en la primera mitad del año 1997. Antes esto, Tailandia por ejemplo, se vio forzado a devaluar su moneda en julio de 1997 y le siguieron las demás economías.

La devaluación de las monedas les devolvió la competitividad. Sin embargo, esta devaluación fue demasiada alta y ahora el valor de algunas de estas monedas se han recuperado, pero aún mantienen su competitividad, por ejemplo, el baht de Tailandia, que llegó a devaluarse de 25.88 baht por dólar de julio de 1997 a 54.22 por dólar en enero de 1998, a septiembre de 1998 está en alrededor de 38.25 por dólar.

Múltiples factores fueron los que ocasionaron esta crisis tanto de orden interno como externo. Para este análisis incluiremos diferentes puntos de vista muy coincidentes.

Para empezar según *The Economist*⁹ la crisis se formo por las siguientes razones:

- ⇒ Los bancos estaban convencidos que un crecimiento económico acelerado los salvaría de las malas decisiones que hubiesen tomado sobre préstamos.

⁹ *Nueva Economía*, pag.11, La Paz del 3 al 9 de Febrero de 1998.

- ⇒ Los bancos hicieron préstamos sin tapujos para financiar grandes proyectos de construcción convencidos que habría un crecimiento sin límites en la demanda para oficinas, hoteles y domicilios de lujo.
- ⇒ Los reguladores no controlaron los malos hábitos de los banqueros.
- ⇒ Los bancos dieron por descontado que se mantendrían las tasas de cambio fijas, sin tomar en cuenta la posibilidad de una devaluación. Con estas características tuvieron que repagar sus deudas en dólares con una moneda local devaluada.

Para el Fondo Monetario internacional (FMI) los factores o causas principales fueron¹⁰:

- ⇒ Acumulación de presiones de recalentamiento de la economía, que se manifestaron en cuantiosos déficits de balanza de pagos.
- ⇒ Aumento explosivo de los valores de bienes raíces y las cotizaciones bursátiles.
- ⇒ Mantenimiento de regímenes de tipo de cambio fijo durante un periodo demasiado prolongado, que complicó la reacción de política monetaria ante las presiones de recalentamiento y se interpretó como una garantía implícita del tipo de cambio, lo cual alentó a obtener préstamos en el exterior a menudo con vencimiento a corto plazo.
- ⇒ Dio lugar a que el sector financiero y las empresas asumieran riesgos excesivos en divisas; en el mismo sector la deficiente gestión y el inadecuado control de los riesgos, la poca firmeza en la imposición de

¹⁰ *Estudios Económicos y Financieros, Perspectivas de la Economía Mundial, FMI, pág.3-4, 1998.*

las normas prudenciales y una inadecuada supervisión, que dieron lugar a la concesión de crédito dirigido y de préstamos a prestatarios relacionados, provocando un fuerte deterioro en la cartera.

- ⇒ Falta de disponibilidad de datos e información clara que impidieron que los agentes económicos tuvieran una visión realista de los parámetros fundamentales de la economía, intensificando la incertidumbre y la especulación.
- ⇒ La acción gubernamental que no fue adecuada al momento y la incertidumbre política agravaron el hecho relacionado a la confianza y seguridad. Significativo fue el refinanciamiento de la deuda de corto plazo que los acreedores no quisieron llevar a cabo.
- ⇒ El caudal enorme de capitales privados extranjeros hacia estos países, demostrando la gran credibilidad y confianza en estos mercados, no tomando en cuenta los posibles riesgos de tales inversiones, valorando nada más la rentabilidad sin analizar el contexto global de otros sectores que llevaron a la crisis.
- ⇒ Japón contribuyó a agravar la crisis económica de Asia por haber depreciado el valor del yen, cancelar planes de inversión en la región y no haber actuado con la celeridad que merecían las circunstancias cuando el problema comenzó en Tailandia.

El Japón en ese momento se encontraba con una gran inestabilidad en su tipo de cambio frente al dólar, se registraron varias oscilaciones muy frecuentes en el periodo 1994 - 1997 contribuyeron a la gestación de la crisis porque la competitividad se tornaba cada vez más desfavorable hacia este país. Esto quería decir que la apreciación del dólar

frente al yen japonés dio como resultado una pérdida en la competitividad de este país, por lo que tuvo que depreciar iniciada la crisis.

Sin embargo, suministrando capital a Corea del Sur, a industriales y agricultores de Tailandia e Indonesia, y otorgando financiamiento a través del FMI, Japón es ahora, al mismo tiempo, el muro de contención para que la crisis de Asia no se extienda en mayor magnitud. Respecto a este tema, el primer ministro Hashimoto ha dicho que su país no será causante de una recesión mundial.¹¹

La Comisión Económica para América Latina y el Caribe, CEPAL¹² analizó las posibles causas para que estalle la crisis, estas podemos resumirlas en los siguientes puntos:

- ⇒ Rápida expansión del crédito externo y otros ingresos de capital de corto plazo , parte del cual sirvió para financiar créditos a plazos mayores otorgados por la banca local, que no siempre fueron canalizados eficientemente.
- ⇒ Apreciación de las monedas y un creciente déficit en la cuenta corriente de la Balanza de Pagos.
- ⇒ El marco institucional mostraba deficiencias en el sistema bancario, que llevaron a sobreinversiones en el área inmobiliaria, en algunos países, y en ciertos sectores industriales, en otros.
- ⇒ En el área productiva, la competitividad de algunas exportaciones se vio reducida y se contrajeron algunos mercados externos, con lo que el ritmo de expansión de las exportaciones fue afectado.

¹¹ *Gestión, Diario Especializado en economía, artículo realizado por Marco Kamiya, 7 de Febrero de 1998*

¹² *Revista Controversias & consensos, año 2, Nº2 (Cochabamba-Bolivia), pág. 86-88, Julio de 1998. Autorizada por la CEPAL, Impacto de la crisis asiática en América Latina, Santiago, Chile, 1998.*

3.3 EFECTOS DE LA CRISIS ASIÁTICA.

3.3.1. EFECTOS GLOBALES DE LA CRISIS ASIÁTICA.

La crisis financiera internacional, que se inició en países asiáticos de rápido desarrollo hace un año y medio, ha generado una inestabilidad en los mercados de divisas y capitales que tiene pocos antecedentes en la historia económica mundial. Adquirió dimensiones extremadamente preocupantes, que han afectado a las bolsas de valores de los países industrializados y de las economías emergentes, y planteado una severa amenaza de recesión y deflación global. Se puso en peligro muchos de los logros de las últimas décadas, muy especialmente los avances en la apertura del comercio mundial y en la liberalización de las economías en vías de desarrollo y en transición.

Desde que se inició la crisis a mediados de 1997, las proyecciones de crecimiento para los países del este y sudeste asiático ¹³ se vienen revisando sistemáticamente a la baja. Para 1998 se anticipaba una contracción del producto en la República de Corea, Tailandia, Indonesia, así como una desaceleración del crecimiento en el resto de la subregión, especialmente en Malasia y Filipinas.

Los reajustes excesivos que eran necesarios provocó un pánico adicional que agravó tanto el sector empresarial como el sector financiero, sobre todo al inflar el valor en moneda nacional de las deudas externas.

Muchos economistas y corredores de bolsa sostenían que la crisis asiática había entrado a una nueva fase en la que las bolsas pueden subir o bajar con gran rapidez, a medida que el capital internacional recompensa o castiga a los países según su disciplina económica.

¹³ Nos referimos a la República de Corea, Taiwan, Singapur, las provincias chinas de Hong Kong (de reciente industrialización), más Tailandia, Indonesia, Filipinas y Malasia.

Se produjo una expansión del crédito bancario en los países asiáticos muy significativa que se elevó a tasas superiores a la del producto, esta expansión fue alta entre los años 1993-1996, parte de ella se explica por el acceso del sistema bancario local a créditos de la banca internacional, que se agregaron al elevado ahorro interno; de hecho, en tres años de junio de 1994 a junio de 1997, los saldos de esos créditos crecieron rápidamente.

Sin embargo, en varios países, el incremento mas importante del endeudamiento con la banca extranjera correspondió a la deuda contraída por el sector privado no bancario: cerca del 60 por ciento de la deuda total en Tailandia y Filipinas, 70 por ciento en Malasia y 80 por ciento en Indonesia.

En Taiwan y Corea, el sistema bancario nacional siguió canalizando la mayor parte de los créditos externos; con todo cerca de un tercio de las deudas con bancos extranjeros de estos dos países correspondían en 1997 al sector privado no bancario.¹⁴

Todo esto influyo a muchos países que se vieron en la obligación de adoptar medidas correctivas anti-crisis, es por esta razón que la comunidad internacional, específicamente nos referimos al Fondo Monetario Internacional han apoyado financieramente a los países mas afectados (Indonesia, Tailandia y Corea), pero la tardía reacción de los gobiernos de estos países en aplicar medidas recomendadas agravaron la crisis provocando caídas en los mercados bursátiles y en los tipos de cambio, es decir devaluaciones mayores al 100 por ciento (Ej: Indonesia).

¹⁴ A ese endeudamiento habría que agregar la emisión directa de eurobonos y el crédito comercial al que tienen acceso las grandes empresas.

Gracias a estas devaluaciones los productos asiáticos se hicieron aun mucho mas competitivos e inundaron algunos mercados como el de Estados Unidos y otros europeos, provocando un desajuste en las balanzas comerciales de estos países. Sus importaciones disminuirán mientras estos países luchan por superar sus problemas económicos, lo cual tendría efecto negativo con los acuerdos de integración regional, basadas en la apertura comercial.

3.3.2 EFECTOS DE LA CRISIS ASIATICA EN LATINOAMERICA.

La devaluación del Baht Tailandés del 2 de Julio 1997 pasado ha provocado una ola de turbulencias en los mercados bursátiles y monetarios que ha sobrepasado el efecto "Tequila" que había seguido la devaluación del peso mexicano en 1994.

Entre julio y agosto de 1997, cuando la crisis obligó a la primera devaluación de las monedas de Tailandia, Filipinas, Malasia e Indonesia y deprimió sus mercados bursátiles, no tuvo efectos significativos para América Latina, con la probable excepción del precio del cobre, que empezó a decaer en julio y agosto de 1997.

En octubre de 1997, el contagio, o efecto "Tom Yum" (sopa tailandesa), "Bahtulism" o "Thaiphoon" para otros comentaristas, ha conllevado una serie de devaluaciones y caídas de los mercados bursátiles de otros países asiáticos, incluyendo Hong Kong y Corea del Sur.

A partir de este momento los mercados bursátiles norteamericanos y latinoamericanos sufrieron caídas brutales y en el caso latinoamericano especulación contra sus divisas.

Existieron varias razones para el contagio, pero entre las más principales se puede mencionar a las siguientes:

I. Razones Técnico-Psicológicas.

Los sectores más sensibles a los movimientos de capital exterior son los más afectados por esta desinversión. Así, el capital se desplazará hacia países con economía estable en lo que se conoce como efecto "flight to safety" (vuelo hacia la seguridad).

Los capitales que habían afluído en forma significativa hacia algunos países latinoamericanos y que permitieron mantener la estabilidad de los tipos de cambio, empezaron a salir a los mercados de Europa y Estados Unidos. La entrada de capitales a América Latina, que en 1997 había sido de 80.000 millones de dólares, bajó en 1998 a 62.000 millones de dólares.¹⁵

Mecánicamente los efectos "desinversión" y "vuelo hacia la seguridad" provocan el fin del boom de las valoraciones empresariales altas, del semi-boom del crédito provocando presiones sobre los cambios y un acceso mucho más costoso al capital.

En países frágiles en términos presupuestarias como Brasil, estos dos efectos provocan una mayor dependencia de los flujos de caja exteriores, dificultando la gestión de la deuda externa y encareciendo la financiación del déficit de cuenta corriente.

II. Razones Comerciales.

Las devaluaciones de las monedas y la recesión económica en los países de Asia están provocando una contracción de las importaciones con consecuencias para todo el comercio mundial. En efecto, China, Corea del Sur, Filipinas, Indonesia, Malasia, Singapur, Tailandia, Taiwan y Hong Kong representaban mas o menos un 15% del comercio mundial en 1996 de diversos productos.

¹⁵ Informe de Milenio sobre la Economía en 1998, Pag.25, Nº6, Marzo 1999.

Efecto en las exportaciones:

Si se incluye a la economía japonesa, la economía desarrollada más afectada por esta crisis, Asia representa entre un 25 % y un 30 % del comercio mundial. Una menor demanda de estos países incidirá tanto en el volumen comercializado como en el precio de los productos que tienen un mercado importante en los países afectados.

La contracción de las importaciones de los países del este y del sudeste asiático afecta directamente las exportaciones latinoamericanas, especialmente en Chile, Perú, Ecuador y Brasil con 14%, 9%, 7% y 7% de las exportaciones de estos cuatro países, respectivamente ¹⁶.

Esta contracción también puede transmitir la crisis asiática a través de los precios de los productos que exporta América Latina a Asia. Tal sería el caso de ciertos productos primarios para los que la participación de los países del este y del sudeste asiático en la demanda mundial es importante.

En 1995 Asia representaba alrededor del 15% de las importaciones mundiales de materias primas agrícolas, de minerales y metales y de petróleo.

Según Edward Yardeni de Deutsche Morgan Grenfell New York, la crisis asiática podría deprimir la demanda regional de petróleo más o menos en una proporción 5 veces mayor que lo que había pasado en México en 1995; eso implicaría un consumo diario de un millón de barriles menos.

3.3.3. EFECTOS DE LA CRISIS ASIÁTICA EN PAÍSES SUDAMERICANOS.

Pasamos a observar los efectos comunes que han sufrido algunos países vecinos, dadas las características que tienen en cuanto a un elevado nivel de producción y comercio en

¹⁶ WWW.EUROLIBOR.COM

Sudamérica. Es por esta razón que sirve de mucho, ver la magnitud de la crisis en países como estos y así poder comparar con lo ocurrido en Bolivia.

Para este caso se analiza las consecuencias de la crisis en cuatro países que son: Argentina, Brasil, Chile y Colombia que han acumulado problemas muy coincidentes entre ellos hasta finales de 1998, los cuales se presentan a continuación:

Para todos estos países la disminución en los precios internacionales afecto de manera categórica las exportaciones de cada país, reduciendo los ingresos por este concepto .

El estancamiento y en muchos casos la disminución en las exportaciones acompañadas por un gran incremento en la demanda de productos importados, llevaron a una consecuencia lógica como es el déficit comercial en cuenta corriente, que fue general para todos los países mencionados.

El desempeño en la cuenta de capital también se torno desfavorable, reduciéndose la entrada de capitales, con la consiguiente reducción de inversión extranjera directa, atribuible a la desconfianza que se generó en estos mercados.

Se incrementó los diferenciales en el rendimiento entre los títulos argentinos y los emitidos por países industriales, esto para evitar una salida espectacular en inversión extranjera, acompañadas de incrementos en las tasas de interés.

En el caso de Brasil las condiciones crediticias se volvieron mas restrictivas.

Se generalizó el reacomodo de colocaciones de activos y pasivos hacia depósitos a favor del dólar.

El déficit público se incrementó, este incremento es atribuible a los mayores costos de la deuda pública que se transforma en egresos por concepto de intereses.

Otras variables como la tasa desempleo se incrementaron, acompañadas por el estancamiento de los salarios reales.

Finalmente todas estas variables empujaron a la variable principal en que se mide la economía, como es la baja en el producto de todos los países mencionados.

3.3.4. LA CRISIS ASIÁTICA EN BOLIVIA

Al empezar la crisis, algunos economistas y otros analistas pronosticaban que la crisis asiática, por su impacto en el crecimiento de la economía y comercio mundial, podía deteriorar los términos de intercambio para Bolivia. Otros preveían un incremento en las trabas a las exportaciones y también una caída en los flujos de capital. Ante todas estas conjeturas se pudo rescatar algunas, las que se exponen en el siguiente subtítulo.

3.3.4.1 REFLEXIONES SOBRE LA CRISIS ASIÁTICA EN BOLIVIA.

Existieron muchas divergencias en el enfoque que le dieron a la crisis, por lo cual rescatamos algunas apreciaciones por personas entendidas en el tema:

“El Viceministro de Comercio Exterior, Vincent Gomez García previno que se sentirá un efecto directo de la crisis asiática en las economías latinoamericanas y por consiguiente, Bolivia también puede ser afectada, aunque a través de sus vecinos”¹⁷.

Las autoridades en Bolivia se tornaban renuentes ante la crisis, consideraban que se debía esperar a que evolucionara la crisis para luego recién tomar medidas que amortigüen los efectos de esta crisis. Para el economista “Napoleón Pacheco de la

¹⁷ *Semanario Nueva Economía*, Pag. 10, La Paz del 3 al 9 de Febrero de 1998.

Fundación Milenio cree que esta es una actitud errónea que puede acarrear serios problemas al país en el futuro.”¹⁸

Napoleón Pacheco analizaba esta situación dando algunas apreciaciones: la disminución de la demanda de materias primas, por parte de los países del Asia, ocasionó una caída en los precios internacionales. La caída de la cotización es sostenida desde el año pasado y los exportadores sienten los efectos: la producción no ha disminuido, pero las utilidades mermaron.

Para el Viceministro de Exportaciones Adhemar Guzmán que ejercía sus funciones en ese periodo sostenía lo siguiente, “Hay que esperar las señales. En este momento las señales hacen pensar que la crisis no será profunda como para mantenerse en el mediano o largo plazo. Apuesta mas bien al dinamismo de los productores que enfrentan con optimismo la crisis, viendo las posibilidades de incrementar los volúmenes de exportación para salvar sus utilidades de la caída de los precios.”¹⁹

El Presidente del Banco Central de Bolivia, Juan Antonio Morales, considera que no existe a la vista un “grave peligro”, pero por las dudas, la crisis asiática es monitoreada con detalle, “sería peor si nos descuidamos”. En su criterio el impacto para el país se traducirá, probablemente, en un déficit mayor de la balanza comercial²⁰.

El economista Pacheco no comparte estas opiniones y considera que se debe actuar de inmediato. Puso de ejemplo el caso brasileño que, cuando la crisis del Asia estaba mas fuerte, restringió el ingreso de manufacturas, afectando incluso a los exportadores bolivianos de camisas. “Entonces tenemos un productor exportador inerte que tiene que soportar bajas de precios, cierres de mercados o disminuciones de las compras que hace un país, que le afectan, y un Estado que sigue con los brazos cruzados.”

¹⁸ *Semanario Nueva Economía*, Pag. 10, La Paz del 28 de julio al 3 de Agosto de 1998.

¹⁹ *Idem*.

²⁰ *Idem*.

Para Pacheco, en los hechos, los procesos de modernización, estabilización y ajustes, condujeron contrariamente a lo esperado a rediseñar un estado extremadamente pasivo. Hace falta una agenda de tareas serias que permitan consolidar las bases para un futuro mejor.

El país tiene serios problemas, dijo, y no se puede esperar que de manera automática el mercado, que es imperfecto, solucione las dificultades estructurales. "Allí es donde la acción del estado tiene que ser vital".

La fe y la buena voluntad no son suficientes, en eso coincide el gerente general del Instituto Boliviano de Comercio Exterior (IBCE), Gary Rodriguez, quien cree que hasta ahora los buenos propósitos no están acompañados de hechos concretos que apoyen al sector exportador.²¹

En este contexto Pacheco propone, como una alternativa para que los exportadores recuperen en algo sus pérdidas, acelerar el ritmo de la política devaluatoria. Así, las divisas que traigan al país tendrían una mayor retribución en bolivianos.

Sin embargo reconoce que es muy delicado adoptar esta decisión , puesto que una política devaluatoria más dinámica impactará en la inflación. "pero tampoco se pueden quedar (las autoridades) con los brazos cruzados", porque el sector exportador es el eje que hace funcionar la economía.

Por otro lado la política no devaluatoria tiende en última instancia a sobrevalorar el tipo de cambio, situación que también atenta contra las exportaciones.

Además el dólar mas caro protege a la industria nacional que ahora tiene que competir con productos más baratos que ingresan por la vía del contrabando.

²¹ *Semanario Nueva Economía*, Pag. 10, La Paz del 28 de julio al 3 de Agosto de 1998.

Por su parte el Ministro de Hacienda Herbert Müller y su equipo explicaron que “estamos mejor que antes en todos los sectores, aunque nuestro crecimiento es modesto por lo que se tienen que hacer grandes esfuerzos para alcanzar las metas de nuestro desarrollo. Dijo que la labor realizada por los gobiernos estuvo orientada a dar confianza a los agentes económicos internos e internacionales, especialmente reduciendo gastos y el déficit fiscal, con lo que se obtuvo un modesto crecimiento”²², mostrando mucho optimismo sobre el rumbo de la economía boliviana.

Para el segundo vicepresidente de la Confederación de Empresarios Privados (CEPB) Oscar Aguilar “la crisis financiera mundial, que están soportando países del continente asiático es muy preocupante en las naciones que tienen movimientos económicos grandes. En el caso de Bolivia, con relación a lo que significa ahorro, estabilidad del sistema financiero y operaciones de la bolsa, el efecto será mínimo, toda vez que se tiene una economía chica, escasa globalización y poca apertura hacia las inversiones extranjeras.

Aguilar manifestó, que donde nuestro país puede sentir los efectos de la crisis mundial, a futuro, es en el precio de las materias primas que produce, en la medida que este fenómeno económico puede profundizarse más. En consecuencia Bolivia como país productor de materias primas, puede tener dificultades, porque los efectos necesariamente van a ir sobre el precio en el mercado internacional, pero esto depende de cual ha de ser la evolución de la crisis financiera mundial. Reiterando, que en términos de estabilidad, en Bolivia no va a existir un efecto muy grande y si existiera a futuro, ojalá, sea muy pequeño.”²³

²² Jatha, La Paz, 19 de Septiembre de 1998.

²³ El Diario, La Paz, 17 de Septiembre de 1998

“En la esfera interna no se observaron políticas claras para hacer frente a los efectos negativos provenientes del exterior, habiendo sido la posición oficial la de ignorar, repetidamente, la existencia de impactos negativos de la crisis internacional”.²⁴

3.3.4.2. EFECTOS DE LA CRISIS ASIÁTICA EN BOLIVIA.

Dos canales importantes son por los que la crisis nos afecta, estos dos son los canales comerciales y financieros. En el país ocasionaron serios efectos que podemos resumir a continuación:

3.3.4.2.1. EFECTOS COMERCIALES.

A raíz de las fuertes devaluaciones de sus monedas, las exportaciones de los países asiáticos serán más competitivas, es decir que para salir de la crisis , estos países impulsarán más sus exportaciones. En consecuencia los mercados internacionales se verán inundados por productos asiáticos.

Bolivia no sentirá los efectos en su industria directamente, debido a que no produce las manufacturas asiáticas, aunque si habrá un incremento considerado en las importaciones, por lo tanto una presión en la balanza comercial.

Los países asiáticos exportan bienes manufacturados de consumo y bienes de capital, como productos electrónicos, computadoras y máquinas; Bolivia exporta materias primas y productos semimanufacturados por lo que no se genera una competencia en la producción de bienes.

Lo mas perjudicial de la crisis se manifiesta en la disminución de los precios internacionales de diferentes productos, especialmente productos de extracción y agrícolas.

²⁴ Informe de Mlenio sobre la Economía en 1998, Pag. 1, N° 6, Marzo 1999.

Es por esta razón que productos como café, aceite, torta y grano de soya, algodón, minerales como oro, plata y zinc tuvieron descensos importantes en sus precios, perjudicando al sector exportador, y en general a toda la economía boliviana. De hecho el sector exportador no ha logrado cambiar la estructura de sus ventas ni encarar un proceso de crecimiento importante. Los representantes del sector sostienen, y con razón, que existe una constante pérdida de competitividad en la venta de sus productos en los mercados externos.²⁵

A continuación se observa algunas cifras del impacto de la crisis asiática en el sector exportador de los diferentes productos que exporta nuestro país:

- ♣ La cotización del grano de soya alcanzó en la Bolsa de Chicago a 8,750 dólares el c/celemin (unidad de medida) en mayo de 1997. A Julio de 1998 el precio disminuyó a 6,530 dólares.
- ♣ la torta de soya se cotizaba, en mayo de 1997 a 278,5 dólares la tonelada/carta, para descender a 176,50 dólares a Julio de 1998.
- ♣ el precio del aceite de soya estaba en mayo de 1997 a 0,250 la libra. Al mismo mes de 1998 se incrementó a 0.29 dólares, pero bajo en julio a 0.246.
- ♣ El valor de las exportaciones de soya en grano entre enero y junio de 1997 alcanzaron a 93.359.984 dólares. En el mismo periodo de 1998 el monto disminuyó a 81.536.377 dólares. Se registró una caída del 12.7 por ciento.

²⁵ Informe de Milenio sobre la Economía en 1998, Pag.11, N°6, Marzo 1999.

- ♣ Santa Cruz exportó 29.435.769 dólares en torta de soya el primer semestre de 1998, cuando un año antes el monto alcanzó a 34.109.780 dólares. La variación porcentual alcanzó a 13.70 por ciento.
- ♣ la producción de soya alcanzó en 1997 a 944.660 toneladas, llegando para 1998 a 1.080.000 toneladas, demostrando que la producción se incrementa lo que compensaría de alguna manera con la baja de precios.
- ♣ el precio del algodón disminuyó de 80 dólares el quintal en la campaña agrícola 1996-1997 a 67 dólares en la campaña 1997-1998.
- ♣ el área sembrada en similar periodo disminuyó de 52.000 hectáreas a 50.000. La producción también bajo de 485.000 quintales a 450.000.
- ♣ En 1997 Santa Cruz exportó 17.786.626 dólares en algodón sin cardar ni peinar. A 1998 el monto disminuyó a 12.270.723, lo que en términos porcentuales representa una caída de 31.01 por ciento.
- ♣ los precios de los minerales cayeron en 1997 en un 10 por ciento con relación a 1996 y la tendencia en 1998 sigue a la baja, de acuerdo al análisis de la Asociación de Mineros Medianos.
- ♣ El precio del oro en junio de 1998 experimentó una leve recuperación al subir a 315 dólares la onza troy, pero volvió a caer hasta 286 dólares luego de la devaluación del yen.
- ♣ la plata se situó en febrero de 1998 en 7.80 dólares la onza troy, pero cayó en las últimas semanas en 4.95 dólares. El crecimiento del precio del 26 por ciento

en el primer trimestre de 1998 resultó ser un fenómeno absolutamente aislado y no sustentable a largo plazo. La especulación incrementó la demanda y provocó excesivas alzas del precio en cortos periodos de tiempo.

- ♣ El zinc se encuentra en un nivel mas bajo. En Junio de 1997 alcanzó a 1.700 dólares la tonelada, pero cayó a 1.100 dólares en el primer trimestre de 1998.

3.3.4.2.2 EFECTOS FINANCIEROS.

La incertidumbre que se formo por la crisis asiática produjo un pánico en los inversores que realizaron movimientos de capitales hacia mercados mas seguros como EE.UU.. Es por esta razón que los capitales huyen de Latinoamérica , principalmente del Brasil.

La fuga de capitales que salía de América Latina, ocasionó desequilibrios en las Balanzas de Pagos, teniendo que emplear como medida las reservas internacionales, elevar las tasas de interés para proteger su tipo de cambio, lo que produjo inestabilidad en el sistema financiero, provocando una crisis de confianza. El Brasil resultó el país mas afectado en Latinoamérica, país que arrastró a toda la región afectando también a Bolivia.

La escasez de capitales que se produjo en Latinoamérica influyó en forma negativa en los flujos de inversión hacia Bolivia, dada la inestabilidad financiera que era latente, los flujos de inversión extranjera tenían que buscar mercados mas seguros ya que invertir en países que tienen problemas en Balanza de Pagos puede ser muy riesgoso, este también era el caso de Bolivia, por lo que las inversiones fueron mínimas, pudiendo en 1998 alcanzar niveles mayores de inversión extranjera directa.

La inestabilidad política jugaba un rol importante para los inversores extranjeros, varias autoridades, hasta el mismo presidente creaba cierta desconfianza que no debía darse,

ya que hablaba mucho de la revisión de contratos de las empresas que se habían capitalizado. Dado el panorama de incertidumbre que se reflejaba al mundo, los inversores extranjeros entraban en duda para invertir en Bolivia, ocasionando con este hecho una situación desfavorable para el país.

El déficit en cuenta corriente de la Balanza de Pagos en Bolivia es financiado por la cuenta de capital la cual esta compuesta por flujos externos de capital que vienen en mayoría por compromisos asumidos de las empresas capitalizadas, y no así por inversiones nuevas.

“El dinamismo de la Inversión Extranjera Directa ha sido impulsado por las empresas capitalizadas que han aumentado sus inversiones en un 53.2 por ciento, pasando de 306,9 millones de dólares en 1997 a 470,1 millones en 1998, de manera tal que ahora ellas representan un 54 por ciento del total de la IED. Complementó a este dinamismo, aunque en forma transitoria , el aumento de las inversiones para el gasoducto, que se incrementaron en un 30 por ciento. Por el contrario, la IED no ligada a la capitalización disminuyó de 421,1 millones de dólares a 399.1 millones de dólares, o sea en un 5.2 por ciento, siendo las inversiones en minería la más afectada”.²⁶

Los efectos financieros en Bolivia no tuvieron un impacto severo, esto porque en el país no hay una gran entrada de capitales de corto plazo que vienen a especular, como mencionamos antes, el capital que ingresa es por los contratos de capitalización.

²⁶ Informe de Mienio sobre la Economía en 1998, Pag.34, N°6, Marzo 1999.

3.3.4.3. COMPORTAMIENTO DE LA ECONOMIA BOLIVIANA FRENTE A LA CRISIS ASIATICA .

El deterioro de los precios de los principales productos bolivianos de exportación, consecuencia de la crisis internacional, determinó un substancial ensanchamiento del déficit en cuenta corriente.

Las importaciones continuaron en vigoroso ascenso. El tipo de cambio real se mantuvo estable con respecto al dólar estadounidense, sin embargo se percibe la existencia de tendencias hacia la apreciación del tipo de cambio con la consiguiente sobrevaluación de la moneda nacional, cuando se observa el nivel de enero de 1997 en comparación a diciembre de 1998 (Ver Cuadro N° 1).

CUADRO N° 1

INDICE DEL TIPO DE CAMBIO EFECTIVO Y REAL /1
(1990 = 100)

MES			VARIACIÓN MENSUAL (%)
	1997	1998(P)	1998
Enero	122.28	116.38	(1.35)
Febrero	122.68	116.24	(0.12)
Marzo	123.34	116.73	0.42
Abril	122.08	117.59	0.74
Mayo	122.00	117.09	(0.43)
Junio	121.65	117.02	(0.06)
Julio	119.68	116.75	(0.23)
Agosto	119.42	116.78	0.03
Septiembre	121.51	118.59	1.55
Octubre	122.34	119.19	0.51
Noviembre	121.53	118.18	(0.85)
Diciembre	117.97	119.58	1.18

Fuente: Fundación Milenio, a partir de cifras del BCB

1/Índice ponderado de los índices de los ocho principales socios comerciales de Bolivia, por la participación comercial de cada uno de ellos.

(p):Preliminar

El déficit en cuenta corriente fue en gran parte financiado por la cuantiosa afluencia de inversión extranjera, relacionada con la construcción del gasoducto a Brasil y, entre

otras, la capitalización (privatización), que alivianan el impacto de la crisis. "Si la crisis no llego a golpear a la economía nacional en la medida que lo hizo en otros países de la región fue, fundamentalmente, gracias al colchón anti-crisis que dejó el proceso de capitalización"²⁷.

La consolidación de la estabilidad macroeconómica mantuvo su carácter prioritario, pero el equilibrio de las finanzas públicas se vio, como era previsible, dificultado por el nuevo sistema de pensiones. La reforma envuelve, durante un prolongado período de transición, una merma de los ingresos públicos, mientras, como contrapartida, el fisco sigue pagando las pensiones otorgadas con anterioridad a la reforma. Para compensar esta mayor carga se optó por un repliegue de la inversión pública.

Durante la primera parte de 1998 se observó un incremento en las transferencias de Yacimientos Petrolíferos Fiscales Bolivianos, atribuible a la subida de los precios internos de los combustibles. Sin embargo, tales transferencias estuvieron lejos de compensar la merma de los ingresos por concepto de regalías, derivada del desplome de los precios internacionales del crudo.

La política monetaria fue en general contractiva. En el contexto de una reducción de la base monetaria, el M2 expresado en moneda nacional se mantuvo estable durante los primeros 8 meses del año; a su vez, el M'2, que incluye la moneda extranjera, se amplió a ritmo inferior al de igual período del año precedente. Las tasas de interés continuaron en suave descenso.

La estabilidad de los precios y la preservación de un tipo de cambio estable siguieron constituyendo en 1998 el objetivo de la política. El tipo de cambio real bilateral con el dólar se mantuvo estable, pero se apreció respecto a varios de los principales socios comerciales, especialmente Brasil, Chile, México y algunos países asiáticos. La gestión

²⁷ Informe de Milenio sobre la Economía en 1998, Pag.1, N°6, Marzo 1999.

cambiaría estuvo facilitada por las considerables entradas de capital extranjero, asociadas a la capitalización (privatización) de empresas públicas y otras inversiones directas.

La demanda global se expandió poco más de 6%. La inversión privada fija lo hizo en 20%, erigiéndose en elemento dinamizador de la demanda. El consumo creció algo menos que el PIB, en tanto que las exportaciones físicas tendían a estancarse. Por el lado de la oferta global, el producto se incrementó 4.7% y las importaciones se ampliaron un significativo 6.3%.

Merced a los programas de desarrollo de las empresas capitalizadas y a la gestión de numerosos proyectos de inversión extranjera directa en los sectores agrícola, minero, eléctrico y de gas, la inversión extranjera directa siguió constituyendo el componente más dinámico de la inversión privada. Especial importancia exhibe la relacionada con la construcción del gasoducto a Brasil y la exploración de campos petrolíferos y gasíferos.

El sector agropecuario sufrió un retroceso del orden de 3.1% en 1998. El sector agrícola en primera instancia sufrió un retroceso de 5%, compensada en parte por el aumento de 2% en el producto pecuario. Por su parte, el sector silvicultura, caza y pesca creció 4.4%. En la minería los únicos rubros que evolucionaron favorablemente fueron el oro y la plata, al impulso de los cuales el sector se expandió casi 4%.

La minería estatal, anotó un retroceso del 12% en 1998, a causa de la caída de la producción de zinc y estaño. La minería mediana fue el único segmento que registró un crecimiento importante 9.5%, efecto de los notables aumentos en los rubros plata 18% y oro 19%. Los restantes minerales anotaron caídas, destacando entre ellas el antimonio -32%, el estaño -27% y el plomo -21%.

La pequeña minería retrocedió poco más de 1%, a consecuencia, principalmente, de la baja en la producción de estaño (-20%) y plomo (-8%).

La industria manufacturera avanzó 4% en 1998, impulsada por el desempeño de las ramas papel y productos de papel, bebidas, productos de minerales no metálicos y textiles, prendas de vestir y productos de cuero.

Importante fue la expansión del sector de electricidad, gas y agua (6%) para 1998, en el que se observó además un aumento significativo de las inversiones destinadas tanto al mercado interno como a la exportación de energía hidroeléctrica, principalmente a Brasil.

Las telecomunicaciones presentaron un espectacular incremento de 24.4% , basado en la ampliación de los servicios de telefonía nacional (37%) e internacional (26%) todos en 1998. Este sector, de reciente capitalización, se transformó en beneficiario de una cuota apreciable de la inversión extranjera directa.

La construcción en 1998 registra un crecimiento de 21% respecto a similar período de 1997, el que en medida importante obedece al avance de la instalación del gasoducto a Brasil. La extracción de hidrocarburos se amplió casi 11%, gracias al vigoroso incremento del petróleo crudo (19%), en tanto que la de gas natural lo hizo en 4%.

En los primeros 11 meses de 1998 el índice de precios al consumidor acumulaba una suba de 4.3 % y se consideraba viable finalizar debajo de la meta de 6.5% fijada para 1998. El alza de los precios de hidrocarburos decretada en diciembre de 1997 suscitó efectos rezagados de gran intensidad en los primeros meses de 1998, como que sólo en el bimestre enero-febrero la variación acumulada del IPC fue de 2.2%. En los trimestres segundo y tercero se observó un descenso importante del ritmo inflacionario.

En el sector externo se registró un engrosamiento de las importaciones, mientras que las exportaciones se redujeron. El tamaño del déficit en cuenta corriente aumentó en comparación con 1997 y su significación excedió al 9% del PIB. La intensa baja que

sufrieron los precios de los principales productos exportables de Bolivia, minerales y agroindustriales, fue parcialmente compensada por un aumento de las ventas físicas.

Las importaciones crecieron fuerte durante gran parte de 1998, observándose importantes aumentos en prácticamente todos los rubros, sobre todo en los bienes intermedios. Más del 80% del cuantioso déficit en cuenta corriente fue cubierto por inversión extranjera directa. Las reservas internacionales disminuyeron hasta el equivalente de unos siete meses de importaciones.

En 1998 entró en vigencia la Iniciativa para la Reducción de la Deuda de Países Altamente Endeudados. Bolivia fue elegida como beneficiaria en atención a su menor grado de desarrollo relativo y elevada incidencia de la pobreza, así como por una gestión macroeconómica bien calificada por los progresos que anota en materia de estabilización económica e introducción de reformas estructurales.

La puesta en marcha del convenio significará una reducción del orden de 20% ó 448 millones de dólares en el valor presente neto del saldo de la deuda externa pública boliviana. De este monto, 157 millones de dólares serán aportados por instituciones bilaterales, mientras que los restantes 291 millones de dólares provendrán de organismos multilaterales.

3.4. LOS CICLOS ECONOMICOS.

Las fluctuaciones de la economía suelen llamarse ciclo económico. Como sugiere este término, las fluctuaciones económicas corresponden a los cambios de la situación económica. Cuando el PIB real crece rápidamente, la situación económica es buena. las empresas observan que tienen muchos clientes y que los beneficios aumentan. En cambio, cuando el PIB real disminuye, las empresas tienen problemas. En las recesiones, las ventas y los beneficios disminuyen en la mayoría.

Recesión	periodo de disminución de las rentas reales y de aumento del desempleo.
Depresión	recesión grave. ²⁸

Sin embargo, el término ciclo económico es algo engañoso, ya que parece sugerir que las fluctuaciones económicas siguen una pauta regular y predecible. En realidad, las fluctuaciones económicas no son en absoluto regulares y casi siempre son imposibles de predecir con mucha precisión.

Cuando disminuye el PIB real en una recesión, también disminuyen la renta personal, los beneficios de las sociedades, el gasto de consumo, el gasto de inversión, la producción industrial, las ventas al por menor, las ventas de viviendas, las ventas de automóviles, etc.

Aunque muchas variables macroeconómicas fluctúan a la vez, en particular el gasto de inversión varía extraordinariamente a lo largo del ciclo económico. Aun cuando la inversión representa en muchos casos como Estados Unidos un séptimo del PIB, sus disminuciones representan alrededor de dos tercios de las disminuciones del PIB durante las recesiones. En otras palabras, cuando empeora la situación económica, una gran parte es atribuible a las reducciones del gasto en nuevas fábricas, viviendas y existencias.

Las variaciones de la producción de bienes y servicios de la economía están estrechamente relacionadas con las variaciones de la utilización de la población activa de la economía. En otras palabras, cuando disminuye el PIB real, la tasa de desempleo aumenta. Este hecho apenas sorprende: cuando las empresas deciden producir una cantidad menor de bienes y servicios, despiden a algunos trabajadores, por lo que aumenta la reserva de desempleados.

²⁸ *Principios de Economía*, Mankiw Gregory, Mc Graw-Hill, España, 1998

Las economías en su mayoría presentan comportamientos cíclicos con su actividad económica, es por esta razón que se considera esencial estudiar el comportamiento de estas variaciones cíclicas para que se tomen en cuenta a la hora de definir políticas económicas tratando de influir de manera positiva en los ciclos.

Dados los vínculos que tienen los países, nos referimos principalmente a los comerciales y financieros es que se dan distorsiones que se propagan y agrandan los problemas económicos a nivel internacional, pero pueden también en algunos casos contener las fluctuaciones económicas, como economías que se encuentran en ciclos de ascenso y auge que tienden a estimular la actividad de otras economías donde la demanda es menor, en parte, a través de variaciones en las balanzas comerciales. La función estabilizadora de la corriente comercial se refuerza con las condiciones financieras y modificaciones de tipo de cambio.

3.5.1 TEORIAS DEL CICLO ECONOMICO.

Existe una tradición bastante antigua de teorías económicas que han tratado de explicar los ciclos económicos. En general, estas teorías se han distinguido de las teorías del crecimiento económico, estas últimas primordialmente preocupadas por explicar las modalidades observadas en las tendencias del producto a largo plazo entre los países. Las teorías del ciclo económico, por el contrario, se centran en los factores que hacen fluctuar el producto en torno a esas tendencias a largo plazo.

El criterio seguido por las recientes teorías del ciclo económico ha consistido en centrarse en las combinaciones de conmociones y mecanismos de propagación que dan lugar a las fluctuaciones de la actividad económica, sobre la base de covariaciones entre las variables económicas que se observan en la práctica.

Los nuevos modelos Keynesianos del ciclo económico tienden a subrayar la incidencia fundamental de las conmociones de la demanda en la generación de las fluctuaciones

económicas. Estos modelos se basan en las teorías keynesianas tradicionales , que subrayan la incidencia de la demanda agregada y la imposibilidad del mercado para provocar el ciclo económico. La diferencia clave con estas teorías es que los nuevos modelos keynesianos se basan en la hipótesis de la optimización de los agentes económicos, por lo que algunos consideran que presentan la ventaja de un fundamento microeconómico mas fuerte. Pero tanto en los antiguos como nuevos modelos keynesianos se supone que los precios y los salarios se ajustan a las conmociones lentamente.

El ajuste relativamente lento de los precios y los salarios se atribuye al contexto informativo imperfecto en el que los agentes económicos tienen que adoptar las decisiones, y a la existencia de contratos nominales , fijados anticipadamente, por periodos más o menos prolongados. En consecuencia, los mercados de bienes y de trabajo no se equilibran instantáneamente, por lo cual una serie de conmociones de la demanda agregada puede provocar fluctuaciones en la actividad económica y el empleo. Las conmociones inducidas por políticas económicas son, pues candidatas obvias para explicar las fluctuaciones del producto agregado; las viejas y las nuevas teorías keynesianas pretenden demostrar que las variaciones en la política monetaria , tanto las previstas como las imprevistas, pueden causar fluctuaciones del producto.

Las perturbaciones exógenas del consumo o la inversión también pueden causar cambios en el producto agregado y el empleo, esto dependiendo del grado de optimismo o pesimismo que se tenga de la economía, con esto queremos decir que los cambios en las expectativas pueden ocasionar fluctuaciones económicas.

Por tanto, las nuevas teorías keynesianas plantean que los cambios en la política económica pueden ayudar a estabilizar la economía, especialmente cuando la actividad económica tiene contracciones y son inducidas por brotes de pesimismo.

En este contexto, las recesiones o recuperaciones llegan a su fin, ya sea porque la política económica reacciona a los desequilibrios que se van generando, o porque los agentes económicos responden a esos desequilibrios con independencia de la política económica.

Las conmociones de la oferta, tales como las variaciones en los términos de intercambio o en los precios de los productos básicos, son consideradas causas importantes de fluctuaciones cíclicas, tanto en las antiguas como en las nuevas teorías keynesianas.

3.5.2 LOS RECIENTES CICLOS ECONOMICOS.

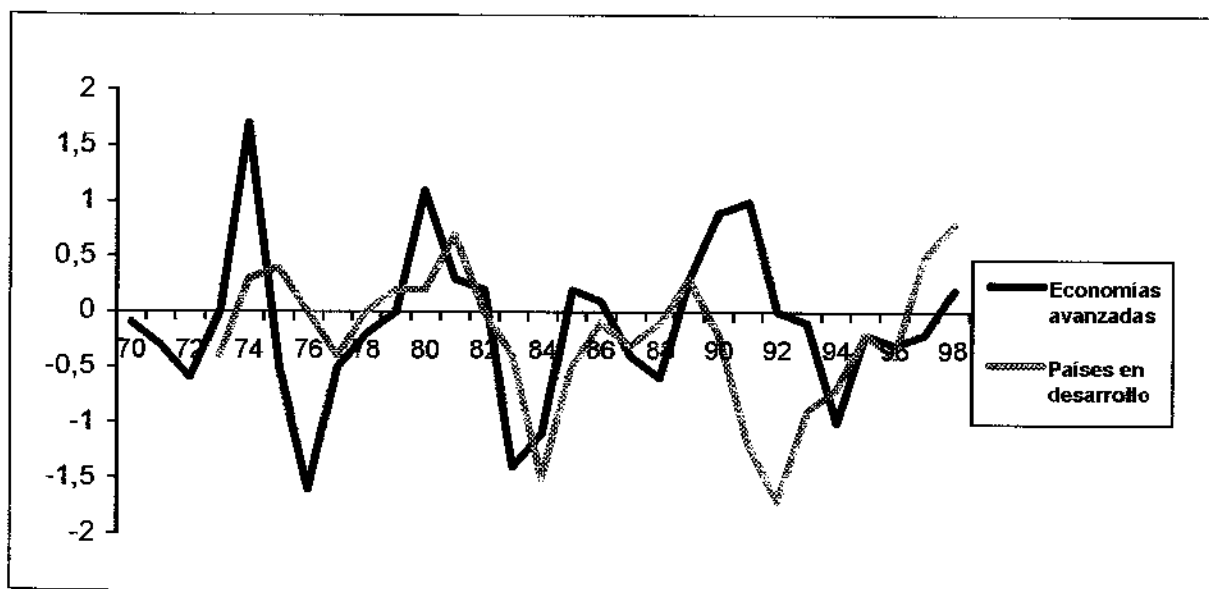
Los ciclos económicos anteriores de las economías avanzadas demuestran que no existe regularidad objetiva en cuanto a la duración de las expansiones ni a la intensidad de las recesiones. De manera que la duración casi sin precedentes de esta coyuntura favorable no ofrece fundamento sólido alguno sobre la duración de los ciclos futuros. A fines de los años sesenta predominaba la especulación acerca del fin del ciclo económico, pero fue totalmente olvidada a mediados de los setenta, cuando se sintieron los efectos recesivos, originada en parte por no atender el problema de la inflación. Si la historia puede servir como orientación para el futuro, entonces pese a los indicios de que las expansiones prolongadas podrían ser consecuencia de importantes cambios estructurales, todavía veremos desaceleraciones de la actividad provocadas por severas conmociones económicas.

3.5.3 LOS CICLOS ECONOMICOS EN LOS PAISES EN VIAS DE DESARROLLO.

Al igual que los países desarrollados, los países en desarrollo han tenido ciclos económicos evidentes, pero lo interesante es que han tenido una sincronización estrecha con los ciclos económicos de los países industriales, como refleja la gráfica que se presenta a continuación:

GRAFICO N° 1

CICLOS ECONOMICOS (ECONOMIAS AVANZADAS Y EN DESARROLLO)



Fuente: Fondo Monetario Internacional
Elaboración : Propia

Sin embargo entre 1988 y 1990, los países en desarrollo experimentaron una grave desaceleración del crecimiento, anterior a la coyuntura desfavorable que afectó a los países industriales en 1990-93; y en 1991-93, el crecimiento de los países en desarrollo repuntó, pese a la atonía económica de los países industriales. No obstante las divergencias que se observan en este periodo reflejan en parte el desacoplamiento entre de las fluctuaciones económicas dentro del grupo de países industriales.

En 1997-98 muchos países en desarrollo parecen encaminarse a desaceleraciones pronunciadas, pese al crecimiento relativamente robusto de la mayoría de los países industriales, con excepción de Japón.

Otros factores que hacen variar a los ciclos económicos entre países industriales y países en desarrollo es que estos últimos han diversificado su función exportadora , tanto en la composición de productos básicos de exportación como en la composición de contrapartes comerciales, y han incrementado con relativa rapidez el comercio entre los

propios países en desarrollo. De manera que los países en desarrollo podrían estar en mejores condiciones para aislarse de las fluctuaciones económicas de los países industriales.

Otra posible explicación es que el perfeccionamiento de las políticas económicas aplicadas en los países en desarrollo contribuyó a su firme crecimiento de comienzos de esta década, en momentos en que las economías industriales entraban en una recesión. Además al abrirse los mercados de capital, las bajas tasas de interés de los países industriales en periodos de desaceleración del crecimiento podrían haber incidido considerablemente en el repunte de la actividad económica de los países en desarrollo al incrementar la afluencia de capital.

Otro elemento que en los años noventa movilizó la afluencia de capital a muchas economías de mercados en desarrollo fueron las expectativas positivas respecto al crecimiento y rentabilidad futuros.

La crisis del Asia ha demostrado, cómo un cambio en la actitud del mercado puede contribuir a variaciones desincronizadas de la actividad entre países maduros y países de mercados emergentes.

Las corrientes internacionales de capital siempre han incidido mucho en la transmisión de las perturbaciones económicas entre los países. Pero, en los últimos años, parecen haberse transformado en una causa más frecuente e independiente de fluctuaciones económicas. Desde comienzos de esta década hasta mediados de 1997, el pronunciado incremento de los flujos de capitales privados hacia los países de mercados emergentes fue considerado por muchos, y con razón, como un factor de fomento de los recursos financieros ha disposición de los países con potencial y resultados de crecimiento sólidos, durante el periodo en el que el crecimiento era lento y las oportunidades de inversión eran menos atractivas en muchas economías avanzadas, en particular en

Japón y gran parte de Europa Occidental. Pero, al mismo tiempo, las corrientes adquirieron gran volumen en relación con la capacidad de absorción de los países receptores. Más aun, en parte debido a la fragilidad de los sectores financieros y a las deficiencias de la supervisión de prudencia, prestatarios y prestamistas parecen haber subestimado considerablemente los riesgos vinculados a muchas de las inversiones. La consecuencia fue una corrección tardía, pero muy pronunciada, en la actividad del mercado, que ahora está generando una grave desaceleración en muchos países de Asia. Si los mercados financieros tienen la tendencia a reaccionar exageradamente a los acontecimientos y están sujetos a oscilaciones en la actitud, las autoridades económicas deben estar preparadas para contrarrestar las consecuencias potencialmente perjudiciales de los excesos del mercado y asegurares de que los sistemas y las instituciones financieras tengan la solidez suficiente para soportar las fluctuaciones del mercado.

CAPITULO IV

4. CARACTERISTICAS DEL SECTOR CAFETALERO Y LA RELACION DE LA CRISIS ASIATICA CON LAS EXPORTACIONES DE CAFÉ EN BOLIVIA.

4.1. PARAMETROS PARA EL CULTIVO DEL CAFÉ.

El éxito de la actividad cafetalera en aspectos cuantitativos y cualitativos depende de la relación de tres aspectos reportados por la literatura existente al respecto, a saber:

- A. Material genético disponible.
- B. Condiciones ambientales predominantes.
- C. Manejo agronómico del cultivo, del fruto y grano.

Este punto está referido solo a los parámetros ambientales y de manejo requeridos por el cafeto y servirá de patrón en la fase de diagnóstico.

4.1.1. MATERIAL GENETICO DISPONIBLE

A nivel mundial se comercializan en orden de importancia dos especies de café: arábica y canephora. La primera se caracteriza por ser autógama, condición que le infiere gran uniformidad genotípica y fenotípica a sus descendientes, excelente calidad de taza y es la base de la caficultura latinoamericana. Por el contrario, la segunda especie (canephora o robusta) se caracteriza por ser autoinfertil, lo que se manifiesta fenotípica en variabilidad en todos sus aspectos, condición que es utilizada en los programas de mejoramiento genético para transferir resistencia de algunas plagas y enfermedades de la especie arábica y mala calidad de taza. Es utilizada básicamente en la fabricación de café soluble y en la elaboración de mezclas.

4.1.2. CONDICIONES AMBIENTALES.

Los parámetros reportados como indispensables para el óptimo desarrollo vegetativo y del fruto del cafeto son:

- Temperatura
- Precipitación
- Altitud
- Luminosidad
- Características físicas y químicas del suelo.

4.1.2.1 TEMPERATURA.

El ámbito de temperatura, considerado adecuado para la especie arábica es de 18 a 22°C., con variaciones máximas en ambos extremos por cortos períodos de tiempo de 6°C., temperaturas inferiores a los 15°C. paralizan el desarrollo vegetativo y superiores a los 24°C. interfieren en la floración y estimulan el desarrollo vegetativo de forma excesiva. Temperaturas mínimas de 5°C. o máximas de 35°C., resultan inconvenientes para el cultivo. Temperaturas alrededor de los 18^a grados centígrados inducen un lento desarrollo del grano, caracterizado por un grano de gran dureza y alta acidez por lo tanto de gran calidad. Conforme aumente la temperatura promedio el grano es de menor dureza y de características organolépticas de menor calidad. Además con temperaturas promedios fuera de los rangos señalados, la incidencia y virulencia del ataque de algunas plagas y enfermedades es mayor, como es el caso del ojo de gallo (*Mycena citricolor*), roya del cafeto (*Hemileia vastrastix*) y broca del fruto del cafeto (*Hypotenemus hampel*).

4.1.2.2 PRECIPITACIÓN.

La precipitación tiene gran influencia en el desarrollo vegetativo de la planta y en el desarrollo y llenado del grano. El mínimo de precipitación al que se adapta la especie arábica es de 1.000 mm./año, el óptimo se encuentra entre 2.000 y 2.300 mm./año. Se

estima que con precipitaciones promedio comprendidas entre 1.500 y 2.000 mm./año es factible desarrollar caficultura eficiente dependiendo básicamente de las características físicas del suelo y manejo del cultivo. Es indispensable la presencia de una época seca de 3 a 4 meses, indispensables para estimular el desarrollo de los botones flores en forma uniforme, caso contrario se obtienen varias floraciones y por lo tanto maduración y cosecha de frutos por largos periodos de tiempo en detrimento de la calidad. Consecuentemente, es de consideración no sólo la precipitación total, sino también su distribución anual promedio.

4.1.2.3. ALTITUD

La importancia de esta variable ambiental se fundamente en el requisito de temperatura, la que está en íntima relación con la altitud. La temperatura requerida por el cafeto, de 18 a 22°C. generalmente se alcanza arriba de los 900 mts. sobre el nivel del mar, salvo microclimas específicos.

4.1.2.4. LUMINOSIDAD

El cafeto requiere en los meses secos de 200 a 280 horas luz/mes y en meses lluviosos de 100 a 150 horas luz/mes.

4.1.2.5. CARACTERÍSTICAS FÍSICAS Y QUÍMICAS DEL SUELO.

Las características edáficas (del suelo) comprenden un número de variables importantes que en suma conforma la calidad del anclaje (desarrollo radical), el suministro primario de nutrimentos a la planta, la capacidad de retención de agua y la disponibilidad de oxígeno a las raíces. Las principales variables a considerar y a evaluar son:

- Profundidad del suelo agrícola.
- Fertilidad del suelo.
- Reacción del suelo o pH (acidez).

- Contenido de materia orgánica.
- Propiedades físicas del suelo.
- Topografía

4.1.2.5.1 PROFUNDIDAD DEL SUELO.

Desde el punto de vista físico, los suelos para café deben tener una profundidad no menor a 1.00 mt., permeables, friables y de buena textura, la aireación del suelo es fundamental para el cultivo exitoso. Los suelos de mal drenaje y muy pesados no son aconsejables.

4.1.2.5.2 FERTILIDAD DEL SUELO.

Las propiedades químicas del suelo (excepto pH) resultan bajas en los suelos de baja producción. La fertilidad de los suelos cafetaleros se valora mediante los niveles críticos de los elementos en el suelo pero fundamentalmente por los equilibrios Ca + Mg/K, Mg/K, Ca/Mg, y Ca/K.

4.1.2.5.2.1. PROPIEDADES QUÍMICAS DE SUELOS CAFETALEROS DE ALTA Y BAJA FERTILIDAD

La predicción de cosechas altas sólo puede tener lugar en suelos fértiles, en su defecto, la fertilidad debe ser sostenida artificialmente mediante la adición de abonos minerales y/u orgánicos para establecer un equilibrio nutricional óptimo.

4.1.2.5.3. REACCIÓN DEL SUELO (PH).

En relación a la acidez, el café se adapta mejor cuando el suelo es ligeramente ácido, o sea un pH 6-6,5, pero pueden obtenerse excelentes cosechas en suelos más ácidos, siempre y cuando las propiedades físicas sean satisfactorias. Sin embargo, se sabe que

en la mayoría de los casos un pH bajo indica un contenido pobre de nutrientes minerales.

4.1.2.5.4 CONTENIDO DE MATERIA ORGÁNICA (MO)

El contenido de materia orgánica de los suelos disminuye a medida que aumenta la temperatura media anual. De la misma manera, la disminución de la precipitación media anual contribuye a bajar el contenido de materia orgánica. La productividad primaria de un ecosistema es el producto de la estabilidad dinámica y se fundamenta en el suministro continuo de la hojarasca, con la cual se produce un reciclaje de nutrimentos. Se considera que un suelo ideal para el cultivo del café debe contener alrededor de un 5% de materia orgánica.

4.1.2.5.5. PROPIEDADES FÍSICAS DEL SUELO.

En relación a la textura se indica que el suelo ideal debería tener un espacio de poro del 60%, del que un 30% debe permanecer ocupado por el aire del suelo cuando húmedo y que la densidad real sea de 2.55.

4.1.2.5.6. TOPOGRAFÍA

El café se adapta a condiciones topográficas desfavorables para otros cultivos. La importancia de esta variable es que de ella depende si se dan o no algunas condiciones como:

- No favorece la erosión superficial.
- Debe permitir una buena retención de agua.
- Debe favorecer el transporte dentro y fuera del campo.

En términos generales los suelos planos o ligeramente ondulados son los más aptos para el cultivo del café, por su mayor profundidad, capacidad de retención de agua y nutrimentos.

4.1.3. MANEJO AGRONÓMICO DEL CULTIVO

Se entiende por manejo la utilización o no de prácticas agronómicas de cultivo, de lo que depende en gran medida el éxito de la explotación cafetalera siempre y cuando se emplee la variedad adecuada para las condiciones ambientales predominantes en determinada zona. Las principales prácticas agronómicas recomendadas para el cafeto son :

- Formación de planta.
- Densidad o distancia de siembra.
- Establecimiento de sombrío regulado.
- Control fitosanitario.
- Control de malezas.
- Prácticas de conservación de suelo.
- Fertilización.
- Renovación del tejido productivo (poda).
- Cosecha o recolecta del fruto.

La utilización racional de esas prácticas se define como manejo integral del cultivo.

4.1.4. MANEJO DEL FRUTO.

Para la obtención de café de excelente calidad de bebida, es básico considerar los factores de manejo de fruto y grano, fundamentado en que la calidad se produce en campo (de la relación ambiente adecuado, variedad adaptada a las condiciones de la zona de cultivo y manejo apropiado de las plantaciones) con la cosecha o recolección y

con las prácticas de post cosecha (pre beneficiado, almacenamiento y beneficiado) podemos mantener o disminuir la calidad producida en el campo. La cosecha debe ser selectiva, recolectando únicamente el fruto en su condición de maduro. La recolección de café inmaduro o verde reduce los rendimientos en la conversión de café guinda a café verde de exportación y lo que es más grave, afecta negativamente la calidad de taza, detectándose fácilmente en el taceo, produce el sabor áspero, si la contaminación es leve se identifica como taza sucia.

La recolección de fruto sobremaduro resulta en pergamino manchado, afectando su apariencia y la calidad de taza, detectable en el taceo con el sabor llamado vinoso, pasando por el agrio, hasta el río, éste último cuando se trata de la contaminación causada por el fruto recolectado del suelo.

4.1.5. PRE BENEFICIO

Esta práctica se define como la obtención de grano en su condición de pergamino con un contenido de humedad hasta el nivel del 11% al 12%, lo que permite su almacenamiento en sacos o a granel, durante períodos más o menos prolongados sin deterioro de la calidad. En este proceso se identifican tres pasos:

- Despulpado.
- Fermentación y lavado.
- Secado.

4.1.5.1 DESPULPADO

Operación que consiste en la ruptura del fruto y la separación de sus principales componentes, las semillas y la pulpa. Con la finalidad de conservar la calidad ésta debe realizarse dentro de las próximas 24 horas posteriores a la cosecha, caso contrario se sobrefermentará. Además tiene gran importancia la calibración del equipo en la sección

de pecheros, caso contrario se pican las semillas, deja restos de pulpa con las semillas o dejan frutos sin despulpar. Actualmente, conociendo que el despulpado produce el 50% de la contaminación generada por el pre beneficio, se ha desarrollado el despulpado en seco y el transporte no hidráulico de la pulpa.

4.1.5.2 ELIMINACIÓN DEL MUCÍLAGO.

Las semillas del café se encuentran rodeadas por una capa gelatinosa insoluble en agua, formada por cadenas de ácido poligalacturónico (peptina) denominada mucílago. Para eliminar dicha capa se han desarrollado dos sistemas: el desmucilaginado a través de fermentación o biológico, y el desmucilaginado mecánico.

4.1.5.2.1 FERMENTACIÓN

Es un proceso biológico y consiste en la ruptura de las cadenas del ácido mencionado, degradación realizada por acción enzimática, sustancias provenientes de hongos y bacterias presentes en el ambiente. La duración de este proceso depende de la temperatura. Al romperse las cadenas del ácido, el mucílago se solubiliza en agua y es eliminado en el lavado. La correcta ejecución de este proceso es fundamental para obtener un producto final de calidad y es determinante el tiempo de fermentación que como se comentó anteriormente, depende de la temperatura ambiente.

4.1.5.2.2. DESMUCILAGINADO MECÁNICO.

Consiste en la eliminación del mucílago por medios mecánicos, lavado e inmediata conducción de las semillas al secado. Con este sistema se alcanzan mayores rendimientos en la conversión de café guinda a café verde de exportación y mejora en los aspectos de cuerpo y acidez, sin afectar el aroma²⁹

²⁹ Boletín Nº 3 de marzo de 1992, del Boletín Buenos Días Café de ANDEC.

Desde el punto de vista ambiental, este proceso es interesante ya que el mucílago se puede recuperar como una masa viscosa que se conduce a la pulpa para la producción de abono orgánico, disminuyendo la contaminación en un 40%. Países que exportan café de calidad como Colombia y Costa Rica, han incorporado este sistema a su sistema de prebeneficiado.

4.1.5.3. SECADO.

Es la operación mediante la cual se disminuye la humedad de la semilla, de un 52% a un 11% ó 12%. Cuando el grano se almacena con humedades superiores a la indicada, se deteriora rápidamente, envejeciéndose y sobrefermentando si han quedado restos de mucílago en la fisura o ranura. En la etapa de secado no se debe poner el grano en contacto con el suelo o sobre telas plásticas sucias, ya que se torna de sabor a tierra, moho u otros sabores extraños.

Existen prácticos y eficientes sistemas y equipo de secado que se emplean en función al tamaño de la actividad y a la predominancia de las condiciones ambientales de la zona.

4.2. LA POLÍTICA DE DESARROLLO SOSTENIBLE EN BOLIVIA

Bolivia se encuentra en una fase prolongada de transición de una sociedad de organización autoritaria, dependiendo de la explotación de sus recursos naturales no renovables hacia una sociedad más democrática, integrando y mejorando los sectores económico-productivo, social, político y ambiental al contexto nacional e internacional, orientándose en el nuevo paradigma del desarrollo sostenible.

Existen muchos cambios a nivel social y gubernamental, que permiten al individuo o una comunidad de asumir poco a poco la responsabilidad para su propio desarrollo y bienestar.

Los objetivos principales de la política y estrategia de desarrollo sostenible que Bolivia ha adoptado son ³⁰ :

- 1) Acelerar el crecimiento económico, para lo cual se han abierto los mercados, definir mecanismos para promover las exportaciones, capitalizar las empresas públicas y adoptar medidas de apoyo a la pequeña y mediana empresa, entre otros;
- 2) Alcanzar una distribución más equitativa del ingreso y en general promover mayor desarrollo social, para lo cual se han establecido reformas estructurales de largo alcance a través de tres instrumentos particularmente importantes: la Reforma de la Educación, la Participación Popular y la Descentralización Administrativa; y
- 3) Preservar el medio ambiente, para lo cual se han adoptado leyes y creado mecanismos de conservación de amplio alcance.

4.2.1 LA POLÍTICA CAFETALERA NACIONAL.

Se considera el entorno internacional de la actividad cafetalera, identificando los principales problemas del sector a nivel nacional y determinando claramente las alternativas que tiene Bolivia como país productor exportador de café, que le permitan insertarse de manera competitiva en el comercio mundial de este producto.

La Política Cafetalera Nacional define objetivos claramente establecidos, permitiendo que se constituya en una herramienta útil para todos quienes son partícipes del sector, de tal forma que orienten el desarrollo de sus actividades hacia el cumplimiento de estos objetivos comunes.

³⁰ *Carlos Aguirre Basto, Presidente de la Academia Nacional de Ciencias de Bolivia*

Los pilares fundamentales de la Política Cafetalera Nacional son los siguientes:

1. Incremento de la producción de café a través del mejoramiento de los rendimientos y la ampliación de la frontera agrícola. Estableciendo programas y proyectos de asistencia técnica a nivel de agricultor que contemplen la implementación de sistemas de cultivo en condiciones sostenibles y sustentables.
2. Mejoramiento de la calidad del café de exportación a través de la capacitación de los agricultores en el pre-beneficio, en el establecimiento de sistemas de comercialización de la materia prima del producto de exportación que eviten el deterioro de la calidad final del producto y de la implementación de un adecuado sistema de control de calidad del café de exportación.
3. Preservación de los recursos naturales y conservación del medio ambiente en todos y cada uno de los procesos realizados, como son el sistema de cultivo, el pre-beneficio, el beneficio y la industrialización.
4. Coordinación estrecha de todos los componentes del sector a través de la institución cabeza de sector, COBOLCA, con la finalidad de integrar y complementar las actividades, evitando la duplicidad de esfuerzos y buscando la máxima eficiencia en la utilización de los recursos.

4.3 EL PAPEL DE LOS MUNICIPIOS (CARANAVI - COROICO).

En este punto se ha querido observar el rol que cumple el municipio en cuanto al apoyo al sector productivo, concretamente hacia el sector cafetalero, para lo cual se necesitó analizar el Plan de Desarrollo Municipal (PDM) de ambos municipios.

La visión del municipio para el periodo quinquenal (1999-2003) es de fortalecer y mejorar el sector agrícola logrando que ingrese en un sistema económico de

competitividad y de mercado. La prioridad principal para estos municipios es de apoyo a la agricultura.

El objetivo general del municipio es de “promover el desarrollo integral y sostenible a través del fomento a la producción y productividad de los recursos agrícolas y humanos”.³¹

Dentro los objetivos específicos en cuanto a lo económico-productivo se encuentran el de incrementar el nivel productivo agrícola, proporcionando condiciones favorables para la producción, comercialización competitiva, diversificación y generación de la agroindustria que logran mejorarlas condiciones económicas, generando mayores ingresos a los agricultores

Dotación de infraestructura y servicios de apoyo a la producción, transformación y comercialización.

Elaborar, para cada gestión , el Programa Operativo Anual. El POA, se constituye en un plan para cada año del PDM dentro el cual se tiene:

Contratar servicios de Preinversión, para el diseño de proyectos priorizados por año de gestión.

Gestionar recursos de cofinanciamiento a través de los Fondos de Inversión, Administración Prefectural, Programas Nacionales, Cooperación Internacional, ONGs, Sector Privado y otros.

Contratar la ejecución de los proyectos aprobados con las diferentes agencias financiadoras. Contratar servicios de supervisión de proyectos.

³¹ *Plan de Desarrollo Municipal de Coroico, abril de 1999, Pág 124.*

Estrategias de desarrollo económico:

El mejoramiento e incremento de la producción mediante una capacitación y asistencia técnica dinámica y la renovación gradual de las plantaciones viejas existentes. En el caso de Caranavi los cafetales viejos están siendo reconvertidos en la producción de café orgánico, ya se ha otorgado asistencia técnica, tanto a organizaciones productivas, como a productores individuales.

Como estrategia el municipio concerta con todos los actores involucrados que apoyan el tema productivo, como son las ONGs, Asociaciones, Cooperativas, a objeto de evitar dispersión de recursos humanos y financieros, sobre todo para el tema de capacitación y asistencia técnica, acceso a crédito, desarrollo de investigaciones, canalización de insumos.

Consolidar la integración de todo el municipio realizando aperturas y mejoramientos de las vías de comunicación, que nos permitirá mejorar el traslado de productos.

En cuanto a los proyectos el 75 % es destinado a los programas de desarrollo económico, un 21% al desarrollo humano, un 2% a recursos naturales y medio ambiente y el último 2% al de fortalecimiento organizativo e institucional.

Dentro los programas de desarrollo económico, se tienen algunos proyectos los cuales se exponen a continuación:

431 MEJORAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN DEL CAFÉ.

Tiene como objetivo el de mejorar los sistemas de producción agrícola, mediante el uso de tecnologías apropiadas y la renovación gradual de plantaciones existentes. Este proyecto a nivel municipal consiste fundamentalmente en realizar capacitaciones dinámicas en diferentes módulos, dotar de variedades certificadas adaptadas al medio, el cual nos permitirá elevar los niveles de productividad.

El proyecto consiste en dotar al productor aproximadamente 400 plantas de café a cada productor.

CUADRO N°2

APORTES PARA EL PROYECTO

10%	10%	2%	78%
Aporte Municipal	Aporte comunal	Destinado a la preinversión	Aporte de entidades Financieras (Ayuda en Acción, FNDR y Cooperación internacional)

Fuente: Plan de desarrollo municipal Coroico-Caranavi

Otro de los proyectos en ejecución es el de Crédito Agropecuario, por entidades que apoyan el sector rural, para lo cual se propone invitar a las mismas como Ayuda en Acción, ANED, SARAWI, PAER, PROEQUIPO.

432 PROYECTO DE SISTEMAS DE RIEGO.

La demanda generalizada de la población en estas comunidades de sistemas de riego, han motivado al municipio para realizar estudios de prefactibilidad, que permita identificar las comunidades que reúnan las condiciones favorables para esta inversión futura y así aprovechar el recurso hídrico de la región mediante construcciones de sistemas de riego.

CUADRO N°3

APORTES PARA EL PROYECTO

15%	10%	5%	70%
Aporte Municipal	Aporte comunal	Destinado a la preinversión	Aporte de entidades Financieras (PASA, FDC y PRONAR)

Fuente: Plan de desarrollo municipal Coroico-Caranavi

433 PROYECTO DE CONTROL DE PLAGAS Y ENFERMEDADES.

La capacitación constituye en uno de los pilares fundamentales para el logro de los objetivos del PDM, se pretende capacitar en un periodo de cinco años apoyando a los

productores cada año en mantener la población por debajo del nivel del daño económico.

Con el objetivo de que el quinto año el producto que se obtenga sea de calidad y volumen constante.

CUADRO N°4

APORTES PARA EL PROYECTO

20%	5%	5%	70%
Aporte Municipal	Aporte comunal	Destinado a la preinversión	Aporte de entidades Financieras (FDC, FONAMA, Ayuda en Acción y COBIPLA)

Fuente: Plan de desarrollo municipal Coroico-Caranavi

4.3.4 PROYECTO DE APOYO A LOS SISTEMAS DE COMERCIALIZACION:

Este proyecto está dirigido a mejorar los ingresos de los productores a través del programa de transportes, el cual mejorará la infraestructura vial para una mejor comercialización reduciendo los costos de transporte.

Este proyecto cuenta con apertura de caminos vecinales, para mejorar la comercialización de los diferentes productos, entre ellos el café y el transporte de pasajeros.

CUADRON°5

APORTES PARA EL PROYECTO

15%	5%	5%	75%
Aporte Municipal	Aporte comunal	Destinado a la preinversión	Aporte de entidades Financieras (FDC, PASA, Ayuda en Acción y FIS)

Fuente: Plan de desarrollo municipal Coroico-Caranavi

La construcción de puentes, también esta incluida complementando las vías de acceso.

CUADRO N°6

APORTES PARA EL PROYECTO

15%	5%	5%	75%
Aporte Municipal	Aporte comunal	Destinado a la preinversión	Aporte de entidades Financieras (FDC, PASA, PREFECTURA)

Fuente: Plan de desarrollo municipal Coroico-Caranavi

La construcción de carreteras es otro pilar fundamental para este proyecto, donde se quiere conectar las vías de acceso y que setas estén debidamente asfaltadas.

CUADRO N°7

APORTES PARA EL PROYECTO

8%	2.5%	89.5%
Aporte Municipal	Destinado a la preinversión	Aporte de la Prefectura

Fuente: Plan de desarrollo municipal Coroico-Caranavi

Estos son algunos de los proyectos que fortalecerán el apoyo a la producción del sector cafetalero, generando asimismo las facultades para que los productores puedan exportar su café.

4.4 DIAGNOSTICO DE LAS ZONAS CAFETALERAS EN BOLIVIA.

4.4.1 ZONAS DE PRODUCCION.

La producción de café en Bolivia, cuenta como principal departamento productor a la ciudad de La Paz. La distribución porcentual tiene la siguiente forma:

CUADRO N° 8

ZONAS DE PRODUCCIÓN DE CAFE EN BOLIVIA (1998)

LUGAR	PORCENTAJE
- Departamento de La Paz (Caranavi, Nor y Sud Yungas, Inquisivi, Franz Tamayo)	95,5 %
- Departamento de Santa Cruz (Ichilo, San Ignacio de Velasco, Sara)	2,5 %
- Departamento de Cochabamba	1,0 %
- Departamento de Tarija	0,5 %
- Departamento de Beni	0,5 %

Fuente: Comité Boliviano del café
Elaboración : Propia

La producción de café del departamento de La Paz representa el 95.5% de la producción nacional boliviana por lo que tomamos en cuenta este departamento como principal fuente de estudio. (En la pág.88 se compara la producción nacional de café, con otros productores mundiales).

Además en cada una de las provincias se localizan zonas de producción geográficamente delimitadas y con condiciones ambientales diferenciadas lo que influye en el tipo de café producido o calidad de bebida, según los estándares internacionales de calidad.

Para identificar la relación climatológica, de producción y comercialización en un determinado periodo que en este caso es de un año, presentamos el calendario respectivo que nos muestra las siguientes características:

CUADRO N° 9

CALENDARIO

RUBROS	E	F	M	A	M	J	J	A	S	O	N	D
CLIMÁTICOS												
Lluvias	X	X	X									X
Sequías										X	X	
Heladas						X	X					
Vientos					X			X				
Surazos nieblina					X	X						
AGRÍCOLAS												
<u>Café:</u>												
Preparación del terreno	X											X
Plantación	X	X	X									
Deshierbe										X	X	X
Poda							X	X				
Cosecha			X	X	X							
COMERCIALIZACION												
Comercialización de café				X	X	X	X	X				

Fuente: Comité Boliviano del café

Elaboración : Propia

4.4.1.1. ZONIFICACION CAFETALERA DEL DEPARTAMENTO DE LA PAZ.

A continuación presentaremos las provincias donde se cultiva el café, especificando las zonas de producción dentro de cada provincia y el tipo de café que se produce:

CUADRO N°10

ZONAS DE CULTIVO DE CAFÉ (DEPARTAMENTO DE LA PAZ)
Y CLASIFICACION POR TIPO DE CAFÉ

PROVINCIAS	PRINCIPALES ZONAS DE PRODUCCION	TIPO DE CAFÉ
1. CARANAVI	SECTOR MERCEDES	G.H.B.
	SECTOR CALAMA - ILLIMANI	G.H.B.
2. SUD YUNGAS	SECTOR TAIPIPLAYA	S.H.B.
	SECTOR UYUNENSE	G.H.B.
	CHULUMANI - LA ASUNTA IRUPANA TOHOMONOCO	H.B. G.H.B. M.H.B.

	ARAPATA - CORIPATA	G.H.B.
3. NOR YUNGAS	COROICO - CHORO	G.H.B.

Fuente: Comité Boliviano del Café

Elaboración : Propia.

Con el objetivo de desarrollar programas cafetaleros de calidad, en la estandarización internacional el orden decreciente de ellas es:

1. STRICTLY HARD BEAN (S.H.B.)
2. GOOD HARD BEAN (G.H.B.)
3. HARD BEAN (H.B.)
4. MEDIUM HARD BEAN (M.H.B.)

4.5. EL SECTOR CAFETALERO EN BOLIVIA.

El sector cafetalero boliviano es de gran importancia para el país y de forma especial para el departamento de La Paz donde se concentra aproximadamente el 95.5 % del total de la producción nacional. La exportación en el periodo 1998 alcanzó a 97.039,08 sacos de 60 kilogramos, representando un valor de 14.895.854.69 dólares americanos ³².

Se estima que para la gestión 1999, la generación de divisas para el país por concepto de exportaciones de café superará a la del año 1998. Esto a consecuencia de una mejora sustancial del precio internacional para este producto ³³. Esta afirmación es basada en una apreciación subjetiva del hecho, sin considerar los efectos de la crisis internacional.

Adicionalmente, el sector cafetalero es una importante fuente de generación de empleo, ya que son aproximadamente 22.000 familias de pequeños agricultores los encargados del 98% del total de la producción nacional. Asimismo, este sector brinda la oportunidad de emplear a otras 8 mil personas en actividades complementarias como la

³² Comité Boliviano del café (COBOLCA).

comercialización de la materia prima del producto de exportación, transporte de los centros de comercialización a las plantas industriales, beneficiado, torrefacción, comercialización interna, transporte hasta puerto, etc..

El cultivo del café es completamente rústico, trabajando en una gran proporción (80%) con la variedad tradicional en densidades bastante bajas, aproximadamente 1.200 plantas por hectárea.

En estas condiciones el rendimiento promedio por Ha., alcanza a solamente 372 Kg. de café oro (café verde en grano producto de exportación).

La relación de producción con otros países, si bien no es parámetro que incida en los desarrollos tecnológicos que cada uno de ellos lleve, es sin embargo en función de suelos, capacidad de uso de la tierra, rendimientos, prácticas culturales, importancia del hombre como elemento central de producción y otras variables; parte vital en la forma y las políticas estatales para que la agricultura del café registre diferencias de producción respecto a Bolivia.

La relación es:

Bolivia	⇒	372 kilos/Hectárea	⇒	6.21 sacos de 60 Kgs/Ha.
Nicaragua	⇒	382 kilos/Hectárea	⇒	6.36 sacos de 60 Kgs/Ha.
Guatemala	⇒	758 kilos/Hectárea	⇒	12.63 sacos de 60 Kgs/Ha.
Honduras	⇒	809 kilos/Hectárea	⇒	13.48 sacos de 60 Kgs/Ha.
El Salvador	⇒	867 kilos/Hectárea	⇒	14.45 sacos de 60 Kgs/Ha.
Costa Rica	⇒	1.575 kilos/Hectárea	⇒	26.25 sacos de 60 Kgs/Ha.
Colombia	⇒	2.800 kilos/Hectárea	⇒	46.66 sacos de 60 Kgs/Ha.
Brasil	⇒	3.500 kilos/Hectárea	⇒	58.33 sacos de 60 Kgs/Ha.

³³ Según el Sr. Dennis Jaldín (Representante de COBOLCA). Entrevista Realizada en Octubre de 1999.

La relación demuestra las abismales diferencias reflejadas en producción por hectárea de café y una muestra plena de que en nuestro país, contando con tierras aptas, entornos ecológicos semejantes a otros países cafeteros y mano de obra relativamente barata, no implementa programas y políticas agresivas para salir de los márgenes tan bajos de nuestra actualidad productiva del café.

Si bien este sector tiene una importancia considerable para la economía del país, en los últimos años se ha advertido un estancamiento en la producción, expresado en el descenso de los rendimientos por planta y por superficie, y en una casi inexistente ampliación de la frontera agrícola de este cultivo.

Adicionalmente, las características de la comercialización de la materia prima del producto de exportación y las deficiencias técnicas en el proceso de pre-beneficio, no han permitido que el producto de exportación alcance el nivel de calidad requerido por el mercado internacional ocasionando que en la actualidad, el precio pagado por los importadores al café boliviano sufra un descuento en relación al precio internacional de referencia. Este aspecto ha dado lugar a que en los últimos dos años los exportadores de café hayan dejado de ganar aproximadamente 2.5 millones de dólares.

Esta situación fue de preocupación para el gobierno boliviano y la primera acción fue tomada en noviembre de 1996, convocándose a una reunión de competitividad sectorial, a la que asistieron representantes de cada uno de los componentes del sector cafetalero boliviano.

La comisión de trabajo fue conformada por representantes de los sectores productor, exportador, torrefactor, comercializador y por instituciones gubernamentales relacionadas al sector cafetalero.

4.6 CALIDAD TOTAL Y ORGANIZACIONES QUE APRENDEN.

Cómo trasladar la entrega y la perfección con que un campesino se dedica a elaborar su disfraz de carnaval a la producción de café, se convierte en el reto que puede transformar a Bolivia en uno de los mejores y mayores productores de café de alta calidad en el mundo.

Esta propuesta busca generar en cada productor cafetalero copartícipe de la Empresa, los valores y las prácticas de la Calidad Total.

Para tener una percepción de como debería manejarse el concepto de calidad total, ponemos un escenario del que debería ser el ejemplo de acuerdo a la realidad cafetalera en nuestro país:

Se tiene a un pequeño productor de café en una colonia yungueña que comienza la recolección en su plantación tradicional mejorada a la 1:00 p.m. La recolección realiza con su esposa y su hijo (que se puede encontrar en vacaciones escolares que coinciden por concertación, con la época de mayor cosecha). Ellos saben que no deben recolectar ni siquiera un solo grano verde. Entre los tres, habrán recogido a mediodía casi dos quintales de guindas perfectas y rojas. Se tiene también que retirar para quemar los granos secos que podrían reinfectar la plantación con broca o con hongos. Con este esfuerzo aumentarán el ingreso familiar. Un incentivo para el productor es que su microempresa aparezca con su nombre y apellido en el Cuadro de Honor de su comunidad, para que todos aprecien de lo que son capaces.

La familia cosecha, despulpa, fermenta, selecciona y seca su café todos los días (5 de la semana), de tal manera que al final de ésta, tienen hasta dos quintales de café pergamino de altísima calidad para llevar al Centro de Acopio de la Empresa. Aunque la producción varía de semana a semana, en los cuatro meses que dura la cosecha, venden unos 23 quintales de café pergamino seco. Transportarlos en mote, hubiera

costado casi US\$ 200; ahora en pergamino, ese costo y el esfuerzo, se reducen a la mitad, lo cual representa por lo menos un ingreso extra de US\$ 100.

A partir de las 5:00 de la tarde, el padre y el hijo deben dedicarse a despulpar la cosecha del día en el Beneficiadero Ecológico de cada finca que lleva su nombre y el número de afiliación. A las 7:00 p.m. con toda la cosecha en la batea, seleccionan la pasilla flotante con un pequeño colador, revuelven y extraen las cáscaras que hayan pasado, rebajan el nivel en tres dedos, ponen a fermentar el mote hasta el día siguiente y se debe cargar las cáscaras en el compostador aeróbico mezclándolas con las demás del compartimiento. En los días de mayor producción en junio, deben trabajar claro está, casi todo el día.

En la mañana se debe extraer el agua cargada y la deben vertir en el turril de "Bio-abono", para luego proceder a realizar el segundo y el tercer lavado de unos 40 litros de agua que se infiltran en el "Foso Absorbente" para devolverla filtrada por el suelo, a la esorrentía subterránea del lugar.

El café mote escurrido y lavado, se reparte sobre la superficie de la malla de las dos camillas de 2 m² y se las rastrilla suavemente para formar los surcos de secado. La camilla, al lado de las otras ocho de los días anteriores, comienza a secar al aire y al sol frente a la casa. En caso de lluvia, se apilan una sobre otra y se cubren con un plástico.

Cada mes el turril de Bio-abono líquido al cual se ha adicionado hojas de leguminosa y excremento de vacuno se riega alrededor de los cafetos, esto hace que por primera vez, aparezcan hojas y frutos en los extremos de las ramas intermedias.

Al final de la cosecha, habrá vendido al Centro de Acopio de su Empresa, 23 quintales de café pergamino de excelente calidad, por un valor del orden de US\$ 86 (todo a precios de marzo de 1998) que es el precio de sustentación del Centro de Acopio en ese momento, para un subtotal de venta estacional de US\$ 1,978.

Se quedan en casa del productor dos ó tres quintales (depende de la broca) de café de segunda que de todas maneras valen por lo menos otros US\$ 150. Al final de la cosecha, también se habrá completado un ciclo ecológico en el cual se devuelve a la tierra casi todo lo que tomó de ella, en una forma que estimula la incorporación de la cubierta de hojarasca (mulch) a su contenido orgánico. Ni un solo litro de agua ha sido contaminado³⁴.

4.7 EL IMPACTO DE LA CRISIS ASIÁTICA EN LAS EXPORTACIONES DE CAFÉ EN BOLIVIA.

4.7.1 EL DESTINO DE LA PRODUCCION DE CAFÉ EN BOLIVIA

Es necesario saber en primera instancia, que porcentaje Bolivia exporta café sobre el total de la producción, por lo que a continuación se pasa a expresar los porcentajes que tiene la producción total en cuanto su destino, para lo cual se tiene promediados los últimos cinco años de producción es decir de (1994 - 1998):

CUADRO N° 11

DESTINO DE LA PRODUCCION DE CAFÉ EN BOLIVIA

DESTINO DE LA PRODUCCION	PORCENTAJE
Producción	100%
Consumo interno	29%
Exportaciones	71%

Fuente: Comité Boliviano del Café

Elaboración: Propia

Como se puede ver en el cuadro anterior, la mayor parte de la producción de café es destina a las exportaciones, comprobando que el café boliviano es vendido en el mercado internacional (según detalle pág. 100), demostrando también la potencialidad en este sector para realizar futuras exportaciones. El porcentaje destinado al consumo interno es pequeño, pero este porcentaje que se aproxima al 30% cubre la demanda

³⁴ Extractado del Informe del Dr. J. Zapp (Colombia).

interna de la población boliviana, la cual es complementada con productos importados de calidades distintas.

4.7.2 TIPOS DE CAFÉ EXPORTADOS.

En Bolivia, se cultiva la especie "Arábica" la cual presenta las variedades Typica o Criolla que representa el 80% del cultivo, el otro 20% comprenden las variedades de Caturra, Catuaí, Catimor, Cavimor y Mondo Novo. Esta especie de café tiene gran demanda a nivel mundial, debido a nuestra producción mínima es que no podemos cubrir la demanda generada hacia nuestro café.

Tomando en cuenta las exportaciones de café, la Organización Internacional del Café OIC, ha clasificado al café boliviano dentro del grupo denominado "otros suaves", esto en consideración al proceso realizado, la clase, tipo y calidad del café obtenidos en nuestro país.

CUADRO N° 12

TIPOS DE CAFÉ QUE EXPORTA BOLIVIA (Periodo 1998)

TIPOS DE CAFÉ	PORCENTAJE
Café verde en grano tradicional (café oro)	96,96%
Primera	92,71%
Segunda	2,85%
Descarte	1,40%
Café verde en grano especial (café oro)	3,07%
Café orgánico	1,72%
Café destinado a los mercados solidarios	1,30%
Café industrializado	0,02%
Café tostado	0,02%

Fuente: Comité Boliviano del Café

Elaboración: Propia

Se puede evidenciar que el café verde en grano tradicional es el tipo de café que más exporta Bolivia alcanzando aproximadamente un 97%, dentro esta clasificación el

mayor porcentaje corresponde al café de primera con un 92,71%, llegando a sumar entre el café de segunda más el café de descarte tan solo un 4,25 %; con estos datos se puede ver que el café boliviano de exportación es de buena calidad, es decir que exportamos café de primera, teniendo posibilidades para competir con otros grandes productores de café en el mundo. Los restantes cafés de inferior calidad representan un porcentaje mínimo comparado con el total.

Otro tipo de café de exportación es el verde en grano especial representando un 3,02% del total del café de exportación, esta cifra es muy reducida por lo que no tiene una incidencia importante en las exportaciones totales, pero debe ser tomada muy en cuenta a futuro por las características que reúne. Este tipo de café está compuesto por el café orgánico con un 1,72%, el cual tiene una demanda potencial muy grande en el mundo, por esta razón es que debemos incrementar la producción de café orgánico para poder tener mejores posibilidades de exportación y mayores ganancias en el sector cafetalero y poder consolidarnos como productores de café orgánico.

Respecto al café destinado a los mercados solidarios este representa aproximadamente un 1,30% respecto al total de café que se exporta. Este tipo de café es adquirido por países que tienen convenios bilaterales con países subdesarrollados como el nuestro, es decir compran el producto por solidaridad en montos que no difieren mucho en periodos cortos.

Los dos últimos tipos de café exportados son el industrializado que se encuentra directamente para ser consumido que en realidad no representa nada, llega a solo un 0,02 % del total del café exportado, al igual que el café tostado que tiene la misma cifra. Dada las características de las exportaciones bolivianas con un bajo nivel de valor agregado es que se puede incrementar la industrialización de nuestro café como lo vienen haciendo algunas empresas en Bolivia. Por este hecho es que el margen de ganancia puede ser mayor que tan solo exportar café en bruto, donde

complementariamente se generen efectos multiplicadores para el país como mayores empleos, capacitación del personal, desarrollo de la industria nacional, reconocimiento en los mercados internacionales, etc.

4.7.2.1 EL CAFÉ ORGANICO.

La caída de los precios mundiales para el café producido en forma convencional, acompañada de un aumento en los precios de insumos agroquímicos en su mayoría importados -con gran efecto proporcional sobre el costo total de producción de este cultivo-, hizo surgir en el transcurso de la segunda mitad de los años ochenta, la alternativa de otro tipo de café menos dependiente de fertilizantes y plaguicidas costosos.

En el contexto de una discusión agroecológica en América Latina sobre tecnologías apropiadas y formas de producción sustentables a largo plazo, a partir de la agricultura orgánica, se llegó a cuestionar cada vez más las características principales de los famosos -paquetes tecnológicos divulgados en la caficultura durante la década de los sesenta y setenta- tecnologías altamente dependientes del uso intensivo de insumos químicos, la siembra de nuevas variedades (Caturra y otras), sin uso de sombrío, su efecto biótico en el ecosistema cafetalero y no disponibles al pequeño productor cafetalero.

El argumento ecológico insiste en que al no emplear el sombrío, la nueva tecnología destruye todas las ventajas ambientales que proporciona el modo tradicional de cultivo, crea graves riesgos de erosión, plagas, alta dependencia a factores externos al sistema (agroquímicos) y por lo tanto una caficultura económica y extremadamente sensible a las variaciones internacionales de los precios.

Esos daños físico-bióticos, conjuntamente con los riesgos de contaminación de aguas subterráneas por el uso de agroquímicos, y de los ríos por los residuos líquidos y

sólidos del proceso de prebeneficiado, contribuyen a poner en el tapete de la discusión - en el contexto del incipiente movimiento agroecológico en América Latina- un cultivo con características de mayor sustentabilidad. Desde entonces ha venido surgiendo y desarrollando la alternativa de cultivar y prebeneficiar el café de una manera amistosa con el ambiente. Se habla entonces del café orgánico como alternativa económica, ecológica y social al predominante café convencional.

El café orgánico es producto de una forma de cultivo que recurre a diversas tecnologías de nutrición, control de malezas y plagas, sin utilizar ningún fertilizante, herbicida, fungicida, insecticida o nematocida de origen químico. La ausencia del hidróxido de cobre como fungicida, sirve de criterio normativo básico para obtener la certificación, factor clave en el acceso al mercado internacional para café orgánico.

Hay que caracterizar los otros aspectos claves del cultivo de café orgánico, aparte del uso de insumos orgánicos. En este contexto conviene subrayar que el café orgánico no es simplemente un producto natural, es decir, un cultivo de hecho abandonado, en el cual no se recurre a tecnologías de cultivo y a insumos especialmente producidos o proveídos, al contrario, se basa explícitamente en técnicas recomendadas por un enfoque tecno-ecológico.

Un elemento característico importante del café orgánico es el uso tradicional de árboles de sombra, que no sólo protege a las plantas contra excesos en las temperaturas, sino que proporciona los sistemas microbiológicos necesarios para una resistencia natural contra la erosión y las plagas. Además, el control de malezas se realiza por métodos sobre todo naturales, mientras que para la fertilización y el control de plagas se aprovechan todos los recursos naturales y humanos disponibles en la finca (o en las cercanías) como insumos para la elaboración casera de abonos orgánicos y plaguicidas naturales, recurriendo ante todo al empleo de mano de obra de pequeños productores. Otra característica de las fincas dedicadas al café orgánico es su cultivo diversificado y

su combinación con especies animales menores (gansos, ovejas), lo que contribuye al control de malezas y aporta materia orgánica y nutrientes al café.

Aparte de estos rasgos agro-tecnológicos de índole alternativa, se puede caracterizar el café orgánico como cualquier producto agropecuario orgánico, en términos más humano-ecológicos como: una forma de cultivar en la que se valora a las futuras generaciones, sin visión inmediatista. No es sólo no aplicar insumos químicos, sino tener una mentalidad positiva para mantener y mejorar todo el ambiente directo que rodea la producción agropecuaria. Así se garantizan alimentos sanos y suficientes para las presentes y futuras generaciones.

Hay dos modalidades para la transición al café orgánico. La primera consiste en sembrar por primera vez el café orgánico, con variedades mejoradas, en parte de la finca o en toda ella, cultivándolo según las normativas descritas. La segunda es más difícil de llevar a cabo, pero factible y se aplica a plantaciones ya existentes, consiste en la transformación del manejo convencional. Puede darse un aumento significativo en los costos de producción por concepto de mano de obra (en vista de un mayor requerimiento de jornales para el control de malezas y la preparación y aplicación del abono orgánico).

Sin embargo, este incremento en el costo se compensa normalmente con sobreprecio que se paga al productor de café orgánico. En particular, este precio favorable para el café orgánico, es posible gracias a los altos precios preferenciales en los nichos de mercado existentes en Europa y Estados Unidos. La rentabilidad de la operación orgánica será mayor si se le considera a largo plazo, pues se le suma la mayor sustentabilidad ecológica del sistema de cultivo orgánico.

4.7.3 PRINCIPALES PAISES DE DESTINO DE LAS EXPORTACIONES BOLIVIANAS DE CAFE.

Existen veinte países donde Bolivia exporta café, pero son muy pocos los que demandan nuestro café en cantidades importantes, tal vez uno de los factores para que no importen café boliviano es que la producción es mínima por lo que no podemos cubrir sus requerimientos.

Para tener una visión objetiva de lo que se habla, pasamos a resumir los principales países que compran el café boliviano:

CUADRO N° 13

PRINCIPALES PAISES DE DESTINO DE LAS EXPORTACIONES BOLIVIANAS DE CAFÉ (Promedio 1994-1998)

DESTINO DE LAS EXPORTACIONES	PORCENTAJE
Alemania	65%
Estados Unidos	9%
Holanda	8%
Otros (17 países)	18%

Fuente: Comité Boliviano del Café

Elaboración: Propia

Se puede ver claramente que nuestro principal mercado para exportar café es Alemania, detrás está Estados Unidos con una diferencia muy grande respecto al primero, para luego en tercer lugar muy cerca al segundo quede Holanda. Estos tres países juntos representan el 82% de nuestras exportaciones, dejando el 18% a 17 países principalmente europeos y asiáticos.

4.7.4 PRINCIPALES PAISES EXPORTADORES DE CAFÉ.

La participación en el comercio mundial de café es muy importante para Bolivia ya que nuestro producto tiene potencialidades para competir con otros miembros exportadores de café y poder así constituirnos en un país que tenga significancia y sea reconocido en

los mercados internacionales del café. Este hecho se constituye como la tarea primordial que debe dar el sector y el gobierno con adecuadas políticas.

En este caso se presenta a continuación a los países consolidados como principales exportadores de café y competidores nuestros que siempre debemos tomar en cuenta y tratar de imitar en los logros que hayan alcanzado en el transcurso de los años. Esta clasificación se basa en el promedio establecido en las exportaciones que han realizado en el periodo (1994 - 1998.)

CUADRO N° 14

**PARTICIPACION EN EL COMERCIO MUNDIAL DE CAFÉ
PROMEDIO (1994-1998)**

PAIS	MILLONES DE SACOS DE 60 Kg.	PORCENTAJE
Brasil	18,53	23,10%
Colombia	11,17	13,90%
Indonesia	5,70	7,10%
Vietnam	5,42	6,80%
México	4,39	5,50%
Uganda	4,23	5,30%
Guatemala	4,20	5,20%
Costa de Marfil	2,94	3,70%
El Salvador	2,83	3,50%
India	2,45	3,10%
Costa Rica	2,06	2,55%
Bolivia	0,12	0,17%
Otros	16,12	20,08%

Fuente: Comité Boliviano del Café

Elaboración: Propia

Sin duda alguna Brasil se constituye como el principal exportador de café en el mundo, representando el 23,10% de las exportaciones totales con una cantidad de 18,53 millones de sacos de 60 Kg., comparando con las exportaciones bolivianas la diferencia es abismal, del total de las exportaciones brasileñas de café las exportaciones bolivianas representan el 0.74 % ,es decir, que ni siquiera alcanzamos al 1% de las exportaciones brasileñas lo cual nos hace ver que el camino que tenemos que recorrer es largo y difícil.

Otro importante exportador de café es Colombia con una cifra importante dentro del mercado mundial, la región centroamericana también tiene una representatividad trascendental en el comercio mundial del café con países como México, Guatemala, El Salvador, Costa Rica, etc. que cubren gran parte de la demanda de café en el mercado internacional.

Como puede verse Bolivia no tiene una presencia importante entre los productores de café mundiales, pero puede llegar a cubrir parte de la demanda internacional si se trabaja de manera mancomunada en varios sectores que pueden brindar su apoyo tanto técnico como económico.

4.75 LA CRISIS ASIÁTICA Y LAS EXPORTACIONES DE CAFÉ BOLIVIANO.

Ahora pasamos a realizar un análisis de las exportaciones de café y la relación que ha tenido con la crisis asiática, para observar en que magnitud afectó al sector exportador de café.

La crisis internacional trajo consigo devaluaciones significativas en varios países de la región asiática, que hicieron que los productos asiáticos se vuelvan más competitivos e inundaran mercados de todo el mundo, provocando desequilibrios en balanzas comerciales de muchos países.

La región asiática sufrió problemas en su economía, principalmente en su Balanza de Pagos, problemas que se generaron por la gran salida de capitales e inversiones extranjeras que contaban estos países.

La región tenía que alivianar de alguna manera los problemas que se podían agudizar si no tomaban medidas inmediatas, y así lo hicieron, adoptaron medidas para afectar su balanza comercial, es decir, tratar de reducir su déficit en cuenta corriente y lo hicieron reduciendo sus gastos en importaciones. Esta disminución de importaciones que se

puede traducir a una menor demanda, contagió y se generalizó en todo el mundo lo que llevó a una contracción en los precios internacionales principalmente de materias primas que es lo que en mayor proporción importaban los países asiáticos .

Una vez que empezó la caída en los precios internacionales de los diferentes productos básicos en el mundo, es cuando diferentes sectores de la economía boliviana que exportaban sus productos sienten las primeras señales negativas de la crisis internacional, ocasionando una merma en sus utilidades, acumulaciones de existencias, cierre de algunas empresas, moratoria de sus préstamos, etc. . Los sectores de mayor impacto fueron: (minero, sojero, algodónero, manufacturero, maderero, otros tal vez de menor incidencia), donde el impacto en cada uno de estos sectores registraron mayor o menor magnitud, dependiendo la demanda que tenían en el mercado internacional.

Esta caída en los precios internacionales incidió de manera directa en la balanza comercial de nuestro país, según los datos del Instituto Nacional de Estadística (INE), el déficit en la balanza comercial para 1998 llegó a una cifra extremadamente grande como es 1.066,7 millones de dólares, comparando con un periodo anterior (1997), este déficit se incrementó en un 67,37%.

Las exportaciones se estancaron en estos últimos años, mientras que las importaciones se incrementaron en un 25% entre 1997 y 1998. Esta afirmación se puede comprobar en el siguiente cuadro:

CUADRO N° 14

BALANZA COMERCIAL DE BOLIVIA
(Millones de dólares)

Detalle	1994	1995	1996	1997	1998
Exportaciones FOB	1124.2	1181.2	1295.3	1272.1	1320.1
Importaciones CIF	1196.3	1433.6	1656.6	1909.4	2386.8
SALDO	(72.1)	(252.4)	(361.3)	(637.3)	(1066.7)
Variaciones Porcentuales		250.1	43.1	76.4	67.4

Fuente: Instituto Nacional de Estadística

Elaboración: Propia

Podemos ver que las exportaciones bolivianas están estancadas su crecimiento es muy bajo comparado con las importaciones, es así que el saldo de la balanza comercial se registra constantemente negativa. Este problema si no es tomado con prudencia y mucha responsabilidad puede constituirse en un caso serio y complicado. Salir de este problema con cifras mas grandes puede resultar muy difícil y costoso para el país, por lo que es clave en este momento buscar alternativas de crecimiento para el sector exportador, fundamental para tener mejores perspectivas en un futuro y poder alejarnos un poco del subdesarrollo en el que estamos inmersos.

Las exportaciones se vieron disminuidas por el impacto de la crisis asiática, que con la menor demanda que empezaron a ejercer, hicieron que los precios bajaran afectando nuestras exportaciones.

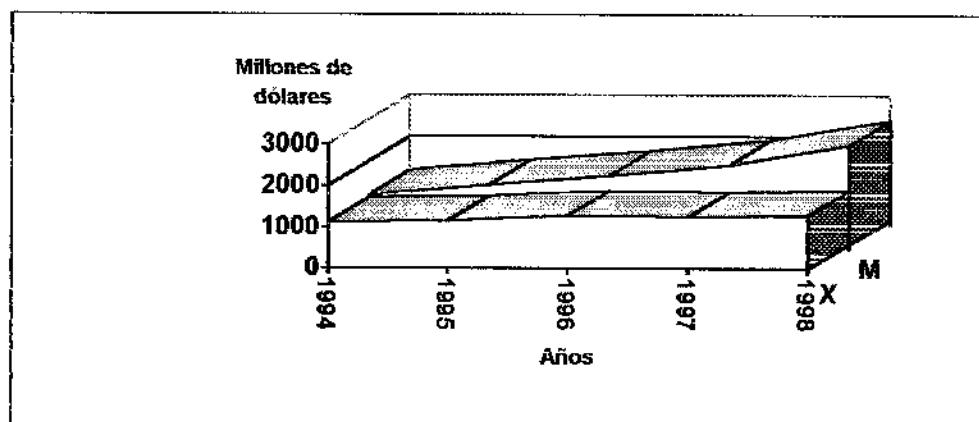
Las importaciones por su parte, registraron un importante crecimiento en este último periodo; este crecimiento se puede explicar por dos factores. En primer lugar se pudo evidenciar que una vez realizadas las devaluaciones de los países asiáticos, estos ganaban una mayor competitividad al reducir sus precios, dado este hecho muchas manufacturas asiáticas ingresaron al país.

El otro factor se debe a que las empresas capitalizadas por los compromisos de inversión importaron bienes de capital , este representó para 1998 un incremento de 43.2 por ciento.

Gráficamente tendríamos la siguiente tendencia:

GRAFICO N°2

BALANZA COMERCIAL DE BOLIVIA (1994-1997)



Fuente: Instituto Nacional de Estadística
Elaboración: Propia

El gráfico anterior muestra la tendencia ascendente que tienen las importaciones, en tanto las exportaciones mantienen una tendencia casi constante, es decir y repetimos otra vez las exportaciones nacionales se encuentran estancadas, no encuentran el crecimiento que debieran tener.

Otro aspecto importante de tratar es el saldo comercial que viene a ser lógico después de observar el monto en que las importaciones superan a las exportaciones, esto se traduce en un nivel cada vez más grande de déficit comercial, con cifras de crecimiento asombrosas, es así que para el año 1995 la tasa de crecimiento del saldo en la balanza comercial registró una cifra de 250.1 por ciento de incremento, para los siguientes años se tienen tasas más bajas pero igualmente elevadas promediando en los últimos tres años (1996-1998) una tasa de 62,3 de crecimiento. Estas cifras tienen que reducirse para no tener futuras complicaciones, y una de las principales tareas del gobierno tendría que ser tratar este tema.

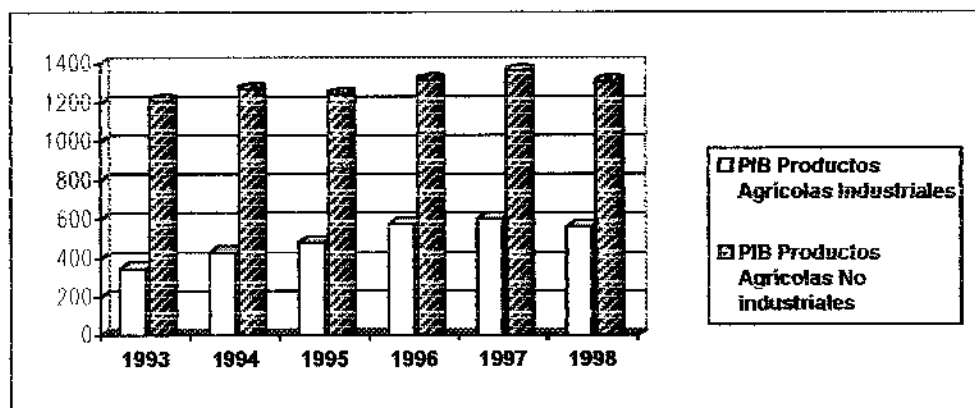
Se sabe que el déficit en cuenta corriente es en gran parte cubierto por la Inversión Extranjera Directa (IED) que registra en la Cuenta de Capital un saldo positivo. La IED

mas el alivio de la deuda externa permiten que el país respire por un determinado tiempo, y permiten también que la pérdida de divisas sea pequeña.

Se hizo evidente que varios productos básicos que exporta nuestro país han sufrido bajas constantes en todo el periodo de 1998, esto debido principalmente a las caídas internacionales en sus precios. Una consecuencia lógica por una caída en las exportaciones es la disminución en la producción. Si los precios no pueden cubrir los costos de producción, o si son las ganancias resultan ser mínimas, el productor actuará de una manera racional, este reducirá la producción del producto y tal vez cambiará por otro producto que este más privilegiado en el mercado con mejores precios. Este hecho se comprueba observando la tendencia que ha tenido la producción agrícola antes y después de la crisis.

GRAFICO N° 3

**PRODUCTO INTERNO BRUTO AGRÍCOLA
(EN MILES DE BOLIVIANOS DE 1990)**



Fuente: Comité Boliviano del Café

Elaboración: Propia

El gráfico anterior nos muestra la caída del PIB en la actividad agrícola, desagregado en productos industriales y no industriales de la economía, uno de los cuales incluye el sector cafetalero (Productos Agrícolas Industriales).

Se observa claramente un descenso en ambos productos, lo interesante es que después de varios años de constante crecimiento, este disminuya abruptamente en el periodo de 1998. Esta caída se puede vincular con la crisis internacional de los países del sudeste asiático .

El sector cafetalero es uno de los sectores más afectados en sus exportaciones, que se vieron mermadas debido principalmente a la caída en los precios internacionales, los precios empezaron a tener una tendencia decreciente en las cotizaciones diarias. Esta afirmación puede comprobarse en el siguiente cuadro que nos muestra lo ocurrido con los precios internacionales del café, que se cotizan diariamente en la Bolsa de New York:

CUADRO N° 15

**PRECIO INTERNACIONAL DEL CAFÉ
BOLSA NEW YORK CTVS. DE \$US/LB
AÑOS 1994 - 1998**

Meses	1994	1995	1996	1997	1998
Enero	73,47	167,71	106,18	127,55	170,06
Febrero	75,93	164,60	120,71	163,14	171,87
Marzo	79,97	174,78	116,80	184,09	148,15
Abril	83,35	169,90	119,47	194,00	143,96
Mayo	115,84	166,29	123,86	245,44	129,91
Junio	138,39	148,36	117,01	207,57	118,61
Julio	216,81	140,23	109,69	171,64	112,05
Agosto	197,20	147,83	116,33	183,05	120,77
Septiembre	220,68	128,60	107,18	175,88	110,95
Octubre	196,18	121,99	113,61	157,83	106,05
Noviembre	174,99	119,59	116,87	154,78	115,34
Diciembre	164,14	101,02	109,80	168,49	115,27
Promedio	144.75	145.91	114.79	177.79	130.25

Fuente: Comité Boliviano del Café
Elaboración: Propia

Los precios internacionales del café, en promedio para los años 1994 y 1995 son muy similares registrándose una tasa de crecimiento de 0.8 por ciento, es decir un crecimiento en los precios que no significaron casi nada en las relaciones del mercado internacional. Se puede notar algo muy importante en el cuadro anterior, la constante caída en los precios del café a partir del mes de septiembre de 1994, que tuvo una prolongada caída hasta recuperarse en los primeros meses de 1997, es decir que los precios internacionales del café estaban encaminados a una disminución persistente, que según el representante de COBOLCA³⁵ tuvo relación con la producción brasileña, que en ese periodo incremento su producción, por lo que aumento la oferta de café, logrando exportar más café, dando como resultado una disminución en los precios internacionales ya que este país tiene la capacidad de influir en los precios dado que es el principal productor de café a nivel mundial.

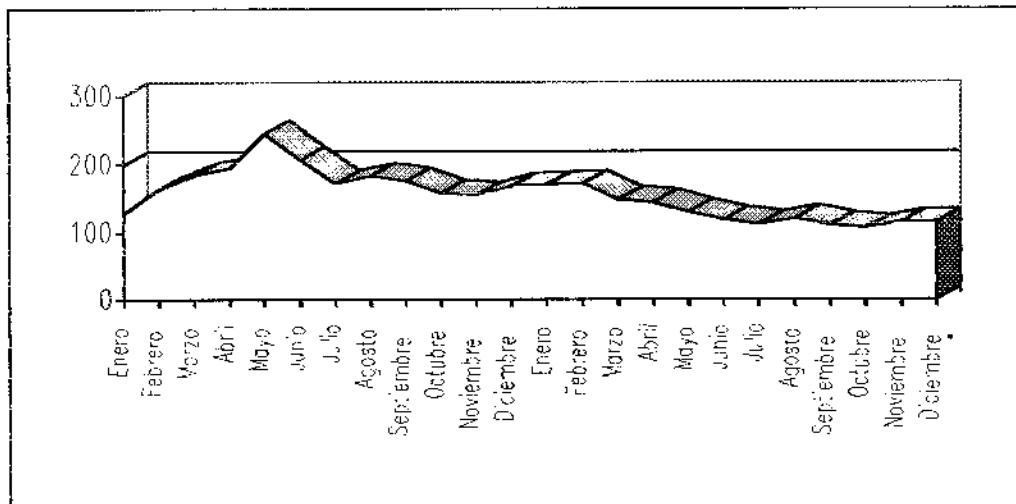
El precio internacional del café tuvo su máxima cotización en Mayo de 1997 con un registro de 245,44 centavos de dólar por libra, después de este máximo nivel, no se alcanzo una cifra similar en los posteriores meses, tomando en cuenta hasta finales de 1998.

Es a partir de Agosto de 1997 que los precios internacionales del café vuelven a tener un descenso constante con leves oscilaciones, es decir pequeños incrementos que no fueron significativos, pero constantes decrementos que perturbaron al sector exportador del café boliviano. El crecimiento de precios en promedio del año 1996 a 1997 fue importante y muy considerable, este tuvo una tasa de crecimiento de 54.88% , para pasar al siguiente año es decir a 1998, a una tasa decreciente de -26.74 puntos porcentuales respecto al año anterior. Con esta relación decreciente del periodo 1997 - 1998 queremos demostrar que la disminución de los precios en las cotizaciones internacionales del café fueron reales (GráficoNº4), envueltas y presionadas por la crisis internacional hacia un descenso constante.

³⁵ Según el Sr. Dennis Jaldín (Representante de COBOLCA). Entrevista Realizada en Octubre de 1999

GRAFICO N°4

**PRECIOS INTERNACIONALES DEL CAFÉ
(CTVS. DE DÓLAR/LIBRA) PERIODO 1997-1998**



Fuente: Comité Boliviano del café
Elaboración: Propia

En la gráfica anterior se toma solo dos periodos (1997-1998) porque así se logrará tener una relación mas estrecha y precisa referente a los precios internacionales que afectó la crisis asiática, estos dos años serán mucho más importantes observar ya que en este tiempo es que estalló la crisis.

En el periodo Junio - Julio de 1997 se logra tener un repunte en las cotizaciones del café, para luego entrar en una constante caída del precio internacional a partir de Agosto del mismo año. La disminución en los precios internacionales del café coincide claramente con el inicio de la crisis asiática, comprobándose que los precios fueron afectados directamente por los problemas de la crisis.

En el gráfico anterior se observa la constante caída en los precios del café a partir de Agosto, con lo cual se comprueba, que los precios han sido afectados por la crisis internacional. Esta apreciación tendría menos validez si en ese determinado momento existiría problemas coyunturales en la demanda u oferta del producto, pero no era así,

el mercado actuaba regularmente con el precio del café, es mas este tendía a ganar valor a futuro por lo que una caída en el precio internacional no estaba dentro las posibilidades del sector.

Los precios se constituyen en una señal importante para el mercado, porque es a través de este que se comercializan los productos, regidos por la oferta y demanda. Una vez que el precio internacional del café empezó a disminuir, por la tendencia al menor consumo de la región asiática, es decir una menor demanda de diferentes productos entre ellos también el café, es cuando el sector exportador de café boliviano empieza a sentir los efectos de la crisis asiática y cuando observan que menores precios disminuyen sus ganancias.

La menor disponibilidad de divisas, producto de la disminución de los precios, puede afectar incluso a los niveles de producción, puesto que existirán menores recursos para la importación de bienes de capital y de insumos industriales. El impacto entonces, que por ahora solo incide sobre los exportadores, se irradiará hacia otros sectores de la economía.

La caída en los precios internacionales del café afectó las exportaciones de café disminuyendo tanto volumen como en valor. Esta afirmación se puede constatar con los cuadros siguientes que reflejan lo acontecido.

CUADRO N° 16

EXPORTACIONES MENSUALES DE CAFÉ BOLIVIANO
VALOR DOLARES (1994-1998)

Periodos	1994 Valor(\$us)	1995 Valor(\$us)	1996 Valor(\$us)	1997 Valor(\$us)	1998 Valor(\$us)
Enero	297.325,40	768.537,87	679.670,00	420.511,76	581.980,00
Febrero	125.940,00	365.804,30	1.761.948,42	215.340,00	71.820,00
Marzo	148.576,08	455.225,67	573.444,24	280.005,00	280.038,38
PRIMER TRIMESTRE	571.841,48	1.589.567,84	3.015.062,66	915.856,76	933.838,38
Abril	327.252,27	372.800,96	493.697,20	742.517,55	1.256.971,58
Mayo	834.907,55	2.158.106,40	1.519.154,73	3.915.029,78	2.398.742,99
Junio	1.862.796,00	2.272.158,58	2.117.629,71	7.722.739,47	3.029.651,96
SEGUNDO TRIMESTRE	3.024.955,82	4.803.065,94	4.130.481,64	12.380.286,8	6.685.366,53
PRIMER SEMESTRE	3.596.797,30	6.392.633,78	7.145.544,30	13.296.143,56	7.619.204,91
Julio	2.839.533,90	2.216.331,09	2.570.364,41	4.751.025,09	2.070.818,04
Agosto	3.541.503,70	2.205.955,45	2.392.248,58	2.831.041,91	2.039.455,80
Septiembre	2.850.460,80	2.528.687,69	1.492.563,01	2.591.647,02	1.215.669,58
TERCER TRIMESTRE	9.231.498,40	6.950.974,23	6.455.176,00	10.173.714,02	5.325.943,42
Octubre	1.118.720,95	1.390.214,00	1.256.771,24	1.151.165,67	474.845,23
Noviembre	589.730,20	978.469,60	1.296.994,00	623.824,72	732.675,62
Diciembre	867.640,00	559.673,14	336.715,00	567.362,50	743.185,51
CUARTO TRIMESTRE	2.576.091,15	2.928.356,74	2.890.480,24	2.342.352,89	1.950.706,36
SEGUNDO SEMESTRE	11.807.589,55	9.879.330,97	9.345.656,24	12.516.066,91	7.276.649,78
TOTAL ANUAL	15.404.386,85	16.271.964,75	16.491.200,54	25.812.210,47	14.895.854,69

Fuente: Comité Boliviano del Café "COBOLCA".

Elaboración: Propia

El cuadro refleja las exportaciones de café que se realizaron en cinco años (1994-1998). Estas exportaciones están medidas en valores monetarios, es decir para este caso en dólares americanos.

El cuadro anterior muestra exportaciones hechas en periodos mensuales, para luego agruparlos en periodos mas extensos como trimestres, semestres, para resumir y promediar en periodos anuales.

Para el año 1994 el valor total de las exportaciones de café alcanzó aproximadamente 15,4 millones de dólares, para 1995 alcanzó a 16,3 millones de dólares, para que en 1996

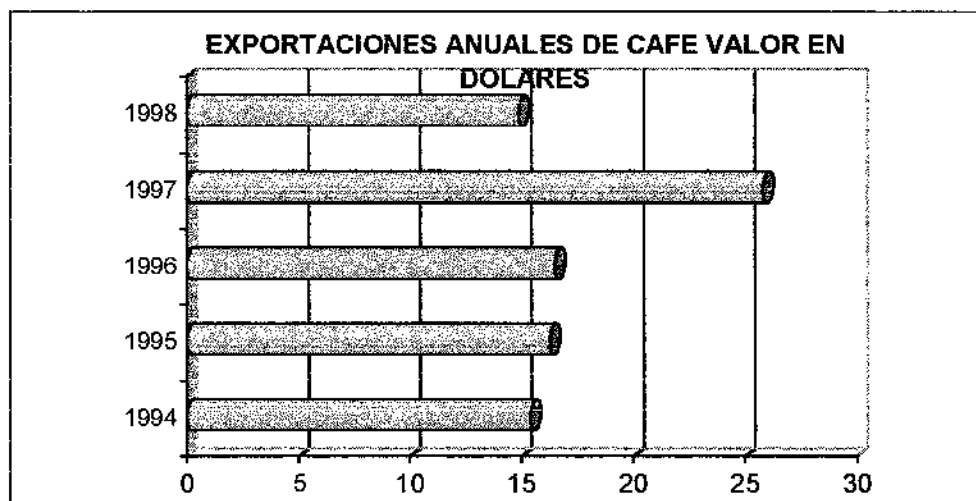
llegara a una cifra similar la cual es de 16,5 millones de dólares, ya para 1997 la situación había batido récord llegando a 25,8 millones de dólares, por último en 1998 bajó a 14,9 millones de dólares la cifra más baja de estos cinco años.

La tasa de crecimiento para los tres primeros años (1994-1996) es casi constante llegando a promediarse tan solo un 3,53% de crecimiento . Para el periodo 1997 se nota un repunte muy significativo hasta el tercer trimestre (enero-septiembre), donde el incremento fue de 9,3 millones de dólares, este aumento significó un 56.36% de crecimiento, cifra récord alcanzada en las exportaciones de café boliviano. Pero es a partir del mes de octubre que se empieza avizorar una baja hasta finales del año, esta baja en valores era creada por los descensos en los precios que eran ya consecuencia de la crisis internacional.

Hasta el tercer trimestre, los resultados hacían suponer que las exportaciones de café tendrían que crecer a tasas elevadas como consecuencia lógica de la dinámica que venía alcanzando el sector cafetalero, y que el mismo tendría posibilidades muy altas de seguir incrementando sus exportaciones, siendo necesaria una mayor producción y así generar un ingreso de divisas adicional al país.

Es así que para 1998 la tasa de crecimiento fue negativa, llegando a disminuir en un 42.25% respecto al año anterior, este decremento nos hace ver claramente que la crisis asiática trajo problemas serios con los precios internacionales del café. Es así que las exportaciones de café se vieron afectadas (Gráfico N°5), donde todo el sector cafetalero sintió este impacto con las consecuencias lógicas que trae consigo una disminución en las exportaciones y una disminución en el ingreso de divisas.

GRAFICO N°5



Fuente: Comité Boliviano del Café "COBOLCA".

Elaboración: Propia

Por el lado de la cantidad o volumen exportado podemos ver también algo similar que se presenta en el cuadro siguiente:

CUADRO N° 17

**EXPORTACIONES MENSUALES DE CAFÉ BOLIVIANO
VOLUMENES (1994-1998)**

Periodos	1994 Volumen Sacos 60Kg	1995 Volumen Sacos 60Kg	1996 Volumen Sacos 60Kg	1997 Volumen Sacos 60Kg	1998 Volumen Sacos 60Kg
Enero	3.421,33	3.843,00	6.610,00	2.860,50	3.018,34
Febrero	1.516,67	2.033,42	13.651,59	2.211,67	332,62
Marzo	1.633,40	2.318,17	4.459,84	1.606,59	1.268,33
PRIMER TRIMESTRE	6.571,40	8.194,59	24.721,43	6.678,76	4.619,29
Abril	3.435,01	1.952,58	3.843,34	3.878,50	7.036,00
Mayo	7.159,86	10.581,85	11.050,01	13.919,75	15.214,33
Junio	14.359,69	12.281,69	15.221,34	27.382,75	19.456,50
SEGUNDO TRIMESTRE	24.954,56	24.816,12	30.114,69	45.181,00	41.706,83
PRIMER SEMESTRE	31.525,96	33.010,71	54.836,12	51.859,76	46.326,12
Julio	14.064,88	13.007,35	19.361,34	21.234,83	14.587,12
Agosto	15.270,95	13.019,18	17.470,83	13.354,83	14.273,17
Septiembre	11.504,69	15.157,84	10.639,75	12.157,00	8.360,83
TERCER TRIMESTRE	40.840,52	41.184,37	47.471,92	46.746,66	37.221,12

Octubre	4.578,33	8.785,00	9.378,33	5.020,62	3.802,95
Noviembre	3.096,68	6.906,44	9.259,00	4.426,00	5.278,67
Diciembre	4.578,34	4.070,83	2.498,00	2.900,00	4.410,22
CUARTO TRIMESTRE	12.253,35	19.762,27	21.135,33	12.346,62	13.491,84
SEGUNDO SEMESTRE	53.093,87	60.946,64	68.607,25	59.093,28	50.712,96
TOTAL ANUAL	84.619,83	93.957,35	123.443,37	110.953,04	97.039,08
Total Kg. - Anual	5.077.189,80	5.637.441,00	7.406.602,20	6.657.182,40	5.822.344,80
Total TM. - Anual	5.077,19	5.637,44	7.406,60	6.657,18	5.822,34

Fuente: Comité Boliviano del Café "COBOLCA".

Elaboración: Propia

El cuadro anterior muestra las exportaciones que hizo el sector cafetalero boliviano, realizadas en cinco periodos (1994-1998). Esta exportación esta medida en volúmenes, es decir en sacos de 60 Kilogramos que es como comúnmente se exporta el producto y como exigen las normas internacionales.

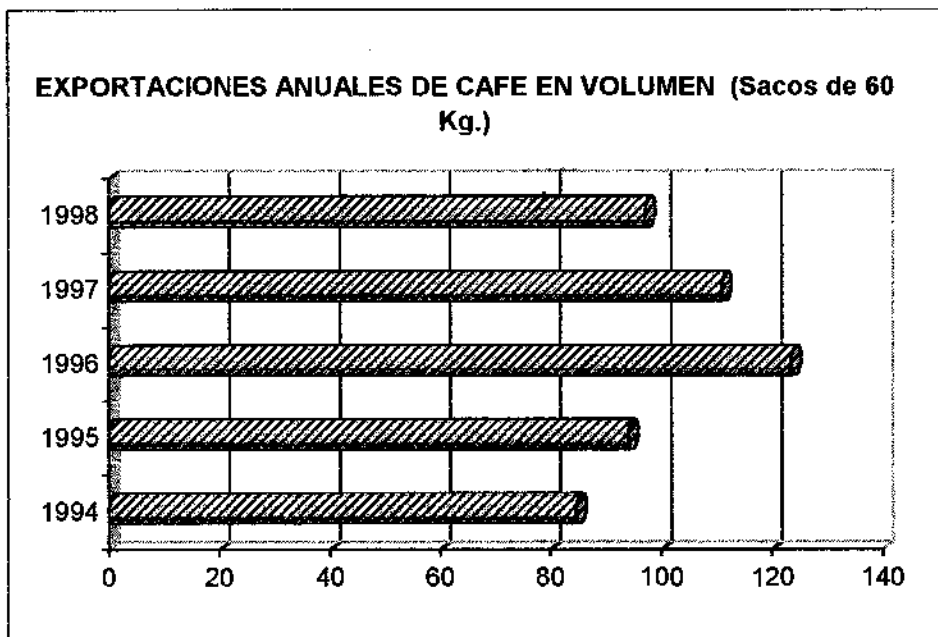
Este cuadro nos presenta las cifras alcanzadas con las exportaciones de café, agrupadas en meses, trimestres, semestres, para luego reunir las en periodos anuales.

Se puede evidenciar que los tres primeros años trajeron consigo tasas de crecimiento positivo, para que en los posteriores años, es decir 1997 y 1998 el crecimiento registre tasas negativas, mostrando que hubo una desaceleración en el ritmo de exportación que se estaba logrando en los periodos de (1994-1996).

Hablando en cifras, la tasa de crecimiento para el periodo 1994-1995 fue de 11,11 por ciento, para 1996 el incremento fue proporcionalmente elevado llegando a 31,27 por ciento, cifra importante para el sector cafetalero en cuanto a su producción. El crecimiento para los años 1997 y 1998 fueron negativos con un -10,05 y -12,61 por ciento respectivamente, comprobándose según el cuadro que a partir del segundo semestre de 1997 la baja se hizo mas evidente y prolongada coincidiendo con el inicio de la crisis asiática.

Cabe señalar que la disminución en la cantidad de café exportado no fue tan crítica como se registró en valores monetarios, haciendo la comparación respectiva para el periodo 1998 las exportaciones en valor monetario representaron un decremento de -42,25 por ciento, mientras que en el mismo periodo el volumen que disminuyó para la exportación fue de tan solo -12,61 por ciento, dada la comparación se puede evidenciar que las exportaciones en moneda es decir en dólares americanos sintieron el impacto en mayor proporción, y esta mayor proporción se relaciona directamente con los precios internacionales que se cotizaban en ese periodo, relacionando estas dos variables la caída en los precios internacionales del café mermo de manera gradual los ingresos que generaba la exportación, donde el valor al que se vendía el producto cada día tenía menos valía, afectando de manera conjunta al ingreso de divisas que generaba esta exportación.

GRAFICO N°6



Fuente: Comité Boliviano del Café "COBOLCA".
Elaboración: Propia

El gráfico muestra claramente la tendencia al crecimiento que tenía las exportaciones de café en los tres primeros periodos, incluso se podría haber estimado un crecimiento

positivo para el periodo 1997 y los subsiguientes años, pero la crisis internacional freno el ritmo de las exportaciones que venían alcanzando un promedio considerable dentro las posibilidades que generaba el país.

El estancamiento en las exportaciones de café se puso crítica, ni compensando con exportaciones de mayores volúmenes se puede cubrir las perdidas que generan los menores precios.

CAPITULO V

5. MODELO ECONOMETRICO. (CONTRASTACION EMPIRICA)

5.1 EXPORTACIONES DE CAFE Y CRISIS ASIATICA

5.1.1 INTRODUCCION.

La importancia de diseñar un modelo matemático radica no solo en conocer las relaciones que existen entre un determinado conjunto de variables, sino en cuantificarlas, en determinar, en nuestro caso, en que medida afectarán modificaciones unitarias en precios, producción, tipo de cambio, etc., al nivel de exportaciones de café. Un modelo nos indica pues, desde el punto de vista empírico, que variables explican de mejor manera el comportamiento de dichas exportaciones en nuestro país.

Al mismo tiempo, lo que pretendemos es evidenciar si la crisis asiática acaecida desde mediados del año 1997, incide en mayor o menor medida en las exportaciones de café. La cuantificación de la crisis resulta un proceso difícil. Sin embargo, se utiliza como proxy el tipo de cambio yen/dólar y una variable ficticia, las que representan el impacto de dicha crisis.

Desde el punto de vista de la teoría ortodoxa, variables tales como precios internacionales, producción, tipo de cambio, y tasas de interés nacionales e internacionales son importantes en la determinación del nivel de exportaciones. Se espera que los precios internacionales tengan incidencia positiva, así como la producción y el tipo de cambio real.

Luego de la respectiva estimación del modelo, podrán proponerse medidas de política económica, y realizar proyecciones de nuestras variables para los siguientes años.

5.1.2 DEFINICION DE VARIABLES.

La presente investigación fue realizada tomando como base de análisis seis años, es decir de (1993-1998), tomados en periodos mensuales.

Las variables a utilizarse son las siguientes:

EX: exportaciones de café boliviano (Volumen - sacos de 60 Kg.).

Fuente: Comité Boliviano del Café

COT: Precio internacional del café (Bolsa de New York - Ctv. de \$us/Lb).

Fuente: Comité Boliviano del Café

PROD: Producción de café boliviano (sacos de 60 Kg.).

Fuente: Comité Boliviano del Café.

TCR: Índice del tipo de cambio real de Bolivia con los países industrializados.

Fuente: UDAPE - Dossier Estadístico - Pág (102-104)

TR: Tasa de interés real anual boliviana (Porcentajes - Pasivas - Depósitos a plazo fijo - Moneda extranjera).

Fuente: UDAPE - Dossier Estadístico - Pág (369-370).

LIBOR: Tasa de interés internacional LIBOR (Porcentajes - periodo de 3 meses).

Fuente: UDAPE - Dossier Estadístico - Pág (371)

TCYEN: Tipo de cambio del Japón (Yen / Dólar).

Fuente: UDAPE - Dossier Estadístico - Pág (96).

Las series históricas correspondientes a cada una de las variables de interés se presentan en el anexo 1.

Los principales países demandantes del café boliviano, como Alemania o Estados Unidos no sufrieron efectos profundos por la crisis asiática, debido a que su base exportadora no son materias primas. Entonces tomar como variable exportaciones hacia estos países no incide en el modelo ya que los precios fueron afectados exógenamente, es decir fueron afectados directamente por la menor demanda de materias primas

realizadas por los países asiáticos. Nuestros demandantes compran el café a precios de mercado, los cuales se cotizan diariamente en la Bolsa de New York, por lo cual la incidencia es mínima como para incluir esa variable en el modelo.

5.1.3 ESPECIFICACION DEL MODELO.

La relación existente entre exportaciones, producción, precios, tasa de interés y tipo de cambio, se supone exponencial, tal que adopta la siguiente forma:

$$EX_t = \alpha COT_t^{a_1} * PROD_t^{a_2} * TCR_t^{a_3} * TR_t^{a_4} * LIBOR_t^{a_5} * TCYEN_t^{a_6} \quad (1)$$

Como puede observarse, linealizando la expresión (1) mediante la aplicación de logaritmos³⁶ se tiene:

$$\log EX_t = a_0 + a_1 \log COT_t + a_2 \log PROD_t + a_3 \log TCR_t + a_4 \log TR_t + a_5 \log LIBOR_t + a_6 \log TCYEN_t + e_t \quad (2)$$

La ecuación propuesta, adopta una forma doble logarítmica. La ventaja de este tipo de ecuaciones radica en que se pueden encontrar directamente las elasticidades parciales del nivel de exportaciones de café respecto a cada una de las variables consideradas. Conocer cada una de estas elasticidades es importante para cuantificar los efectos que ocasionan sobre las exportaciones de café modificaciones en dichas variables.

En cuanto a la determinación de exportaciones de café, los precios internacionales juegan un rol esencial. Asimismo, una devaluación del tipo de cambio real, incentiva también las exportaciones. Analizaremos también si la crisis asiática tiene impacto directo o indirecto sobre dichas exportaciones.

³⁶ De ahora en adelante, la notación "log" hace referencia al operador logaritmo en base neperiana.

A la ecuación (2) se le imponen pequeñas modificaciones. Se rezaga en un período el tipo de cambio bajo el supuesto de que los exportadores se fijan más en la devaluación del período anterior más que en la devaluación actual para tomar decisiones de exportación. El exportador, para tomar una decisión, necesita cierto tiempo para planearla y llevarla a cabo. Se considera que este período de retardo es aproximadamente de un mes.

La crisis devaluatoria, no afecta inmediatamente a nuestra economía. Los efectos de la crisis asiática demoran de 6 a 9 meses en llegar con plena fuerza, tal como puede comprobarse en diferentes estudios acerca del tema. Por esta razón, se decide rezagar en 9 períodos el tipo de cambio yen/dólar³⁷.

Asimismo incluimos en la ecuación, una variable ficticia que trata de recoger los efectos de la crisis asiática sobre nuestra economía. Asimismo, introducimos una variable que representa los shocks aleatorios que afectan el nivel de exportaciones.

De lo anterior, la ecuación resultante es la siguiente:

$$\log EX_t = a_0 + a_1 \log COT_t + a_2 \log PROD_t + a_3 \log TCR_{t-1} + a_4 TR_t + a_5 \log LIBOR_t + a_6 \log TCYEN_{t-9} + a_{10} DUM_t + e_t \quad (3)$$

donde:

$a_0 =$	$\log(a)$.
$EX_t =$	Exportaciones de café para el período t.
$COT_t =$	Precio internacional del café para el período t.
$PROD_t =$	Producción nacional de café en el período t.
$TCR_t =$	Índice del tipo de cambio real (para los países industrializados).
$TR_t =$	Tasa real de interés.
$LIBOR_t =$	Tasa LIBOR.

³⁷ En realidad, se realizaron diferentes pruebas econométricas, considerando rezagos de 3 a 12 meses para el tipo de cambio yen/dólar, resultando el estimador correspondiente a nueve meses de rezago, el más significativo.

- DUM_t= Variable binaria que asume valores de 0 para el período anterior a julio de 1997, y 1 para el período posterior.
- e_{1t}= Perturbación aleatoria para el período t, que se supone "ruido blanco"³⁸

La variable binaria, trata de recoger los efectos de la crisis asiática. Se espera que la misma sea estadísticamente significativa si esta crisis ha tenido impacto en las exportaciones de café. Es difícil identificar un punto exacto de inicio de la crisis, pero el mismo se puede ubicar en julio de 1997. Es a partir de esta fecha que la crisis asiática fue agrandándose como una bola de nieve envolviendo a otras economías, impactando de manera diferente a cada una de ellas.

Naturalmente, en la ecuación(3), esperamos a₁, a₂ y a₃ positivos (a₁>0, a₂>0, a₃>0), ya que un incremento exógeno del precio internacional, de la producción interna o del tipo de cambio, impulsan hacia arriba nuestras exportaciones. También a₄<>0 y a₅<>0, ya que el efecto de las tasas de interés nacional y LIBOR es algo ambiguo sobre las exportaciones de café. Sin embargo, podría suponerse que una caída de tasas de interés internas incéntivan la inversión en el sector, por lo que se incrementan las exportaciones; si esto es así se tendrá a₄<0. En cuanto a la variable ficticia se tendrá que a₃<>0. Si a₃>0, significará que luego de la crisis asiática se verifica un incremento autónomo del nivel de exportaciones de café. Si a₃<0, habrá una caída autónoma de las exportaciones de café luego de estallar la crisis.

³⁸ Se dice que una variable aleatoria Y_t es "ruido blanco" si se verifica que:

$$\begin{array}{ll} E(Y_t) = \mu & \text{para todo "t"} \\ V(Y_t) = \delta^2 & \text{para todo "t"} \\ COV(Y_t, Y_{t+k}) = 0 & \text{para todo "t" y } k > 0. \end{array}$$

La última se denomina "función de autocovarianza", la misma que debe ser independiente del tiempo "t".

5.1.4 ESTIMACION Y EVALUACION DEL MODELO.

Al tratarse de un modelo uniecuacional, la estimación se realiza, en primera instancia, por Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO). Esta estimación se la realiza bajo el supuesto de que la perturbación aleatoria, cumple con las hipótesis básicas del modelo lineal general. Para comprobar esto se hace necesario un análisis estadístico básico.

Para dar validez teórica y estadística a una ecuación deben realizarse múltiples pruebas. Recuérdese que las hipótesis básicas acerca del comportamiento de las perturbaciones aleatorias, exigen la existencia de homoscedasticidad e incorrelación en un modelo. Sólo así, dichas perturbaciones tienen comportamiento "ruido blanco" y los estimadores MCO aplicados a las ecuaciones son estimadores MELI. Si existen problemas de heteroscedasticidad y/o autocorrelación, es indispensable reestimar los modelos corrigiendo dichos problemas.

Para la detección de la heteroscedasticidad se utiliza, en primera instancia, la prueba de White. La misma consiste en correr una regresión de los residuos al cuadrado sobre los regresores, los regresores elevados al cuadrado (sin cruce), más el producto de cada par posible de regresores (con cruce)³⁹:

$$e_t^2 = a_0 + a_1X_{1t} + a_2X_{2t} + a_3X_{1t}^2 + a_4X_{2t}^2 + e_t \quad (\text{sin cruce})$$

$$e_t^2 = a_0 + a_1X_{1t} + a_2X_{2t} + a_3X_{1t}^2 + a_4X_{2t}^2 + a_5X_{1t}X_{2t} + e_t \quad (\text{con cruce})$$

Sobre esta ecuación se aplica la prueba F tradicional, cuya hipótesis nula es $H_0: a_1=a_2=a_3=a_4=0$, y calculándose también el estadístico $n \cdot R^2$, donde n es el tamaño de la muestra y R^2 el coeficiente de determinación; este último estadístico tiene una

³⁹ En este caso consideramos únicamente dos variables explicativas en la ecuación.

distribución χ^2 con $(p-1)$ grados de libertad, donde p es el número de regresores de nuestra regresión auxiliar.

Otra prueba empleada para la detección de la heteroscedasticidad, es la prueba ARCH(p) la que consiste en llevar a cabo una regresión de los residuos al cuadrado, sobre los residuos al cuadrado rezagados, de la forma:

$$e_t^2 = b_0 + b_1e_{t-1}^2 + b_2e_{t-2}^2 + \dots + b_p e_{t-p}^2 + e_t$$

Esta prueba testea la presencia de autocorrelación en las varianzas de las perturbaciones. A este fenómeno se denomina "heteroscedasticidad condicional autoregresiva" o efecto ARCH. Para el test empleamos la prueba F (anova) tradicional y también la prueba χ^2 , análoga a la prueba White.

Para la detección de la autocorrelación, en primera instancia, nos basamos en el estadístico de Durbin-Watson y principalmente en los resultados mostrados por el correlograma. Un correlograma tiene la ventaja de, además de detectar estacionariedad, ayudar a identificar el proceso estocástico subyacente, es decir, de encontrar la posible estructura de autocorrelación en una ecuación. De esta forma podrán encontrarse estructuras de autocorrelación AR, MA y ARMA tanto estructurales como estacionales más completas que el tradicional y sencillo AR(1).

Posteriormente, si la estructura ha sido adecuadamente modelada, el correlograma de los residuos debe aproximarse a uno "ruido blanco", con estadísticas Q lo más pequeñas posibles y probabilidades asociadas a las mismas lo más cercanas a la unidad.

Para testear autocorrelación también empleamos el test LM que testea la autocorrelación regresionando los residuos sobre todos los regresores de una ecuación y los residuos rezagados hasta el orden p ;

$$e_t = a_0 + a_1X_{t1} + a_2X_{2t} + \dots + a_kX_{kt} + b_1e_{t-1} + b_2e_{t-2} + \dots + b_p e_{t-p} + e_t$$

Se realiza la prueba F general, testeando la hipótesis nula $H_0: b_1=b_2=\dots=b_p=0$, donde b_i son los coeficientes de los residuos rezagados. También se realiza la prueba χ^2 , presentada ya en los test White y ARCH.

Además, se hace necesario también realizar pruebas adicionales, tales como el test RESET de Ramsey, el mismo que prueba la presencia de errores de especificación en una ecuación⁴⁰. Si se presentan errores de especificación el vector de medias de las perturbaciones deja de ser nulo

$$H_0: U \rightarrow N(\mu, \sigma^2 I) \quad \mu \neq 0$$

$$H_1: U \rightarrow N(0, \sigma^2 I)$$

Los estadísticos de prueba son una F y una χ^2 . Nótese que si rechazamos H_0 , existirán problemas de especificación en el modelo.

También se realizará una prueba de normalidad conocida como el test Jarque-Bera. Esta prueba calcula los coeficientes de asimetría y apuntamiento y emplea el estadístico:

$$JB = n(A^2/6 + (K-3)^2/24)$$

donde A es el coeficiente de asimetría y K el de curtosis. Este estadístico sigue una distribución χ^2 con 2 grados de libertad bajo la hipótesis nula de que los errores se

⁴⁰

Los errores de especificación son de tres formas:
-omisión de variables relevantes
-inclusión de variables irrelevantes
-forma funcional errónea

distribuyen normalmente. Esta prueba es importante para dar validez a nuestras pruebas estadísticas, ya que las mismas asumen normalidad en los errores.

Además de las pruebas anteriormente descritas, será necesario evaluar estacionariedad sobre las variables, mediante pruebas de raíz unitaria, y evaluar la presencia de cointegración en las variables para corroborar la presencia de una relación de equilibrio a largo plazo entre las variables de interés.

5.1.4.1 ESTIMACION.

Tras estimar la ecuación (3), se obtuvieron los resultados que se observan en el anexo 2, los mismos que resumimos a continuación⁴¹ :

$$\hat{\log EX_t} = 14.17 + 0.55 \log COT_t + 0.50 \log PROD_t + 1.39 \log TCR_{t-1} - 0.24 TR_t + 0.94 \log LIBOR_t^{\$} - 1.79 TCYEN_{t-9} - 0.35 DUM_t \quad (4)$$

(5.56) (12.80) (1.87) (-2.50) (4.00) (-6.97) (-5.86)

$$(1 + 0.4588L - 0.5107L^2 + 0.2241L^3 + 0.6363L^4) \epsilon_t = (1 + 0.6894L - 0.9520L^2 - 0.7023L^3) U_t$$

(-2.9761) (3.222) (-1.5828) (-5.0184) (4.5830) (-14.3141) (-3.7878)

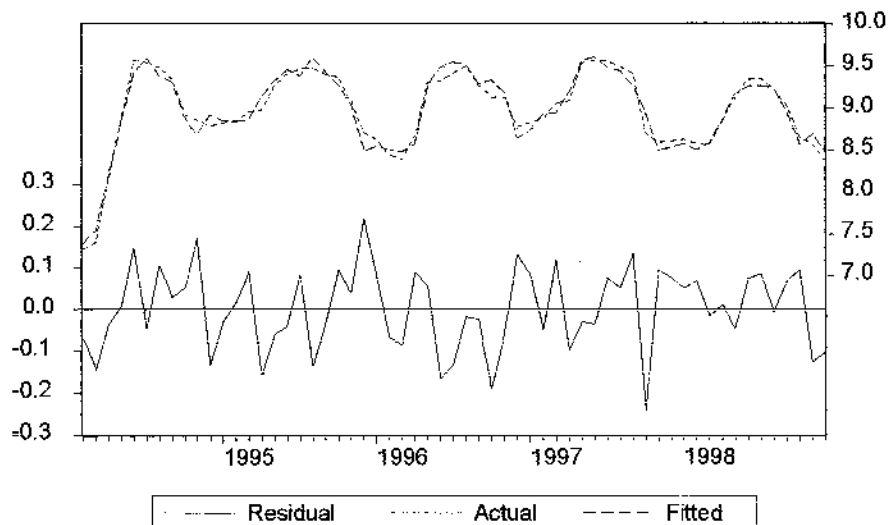
$$R^2 = 0.9573 \quad \sigma^2 = 0.012921 \quad d = 1.9612 \quad F_{8,51} = 70.5120$$

Según se puede observar en la expresión (4), el R^2 es bastante aceptable, llegando a 95.7%, lo que indica un buen ajuste en el modelo. De acuerdo a lo anterior, el conjunto de variables explicativas utilizadas explican cerca del 96% las variaciones de las exportaciones de café (medida en escala logarítmica). El R^2 ajustado es ligeramente superior a 0.90. La varianza de la regresión estimada, es muy pequeña lo que añade precisión a nuestros estimadores, la misma llega a 0.013 aproximadamente. La matriz de varianza y covarianzas de nuestros estimadores se la presenta en el anexo 3.

⁴¹ Los valores entre paréntesis, representan los respectivos estadísticos bajo la hipótesis nula $H_0: \beta_i = 0$

Obsérvese también que tras corregir la autocorrelación, el estadístico "d" de Durbin Watson es cercano a 2 ($d=1.96$), lo que indicaría ausencia de correlación serial de primer orden; la ecuación sin corrección presentaba un Durbin-Watson bastante alejado de este valor. El estadístico F es bastante grande, valor deseable, y mayor a 70. La probabilidad asociada al mismo es prácticamente cero, lo que indica que podemos rechazar contundentemente la hipótesis nula de no significación simultánea de las variables explicativas. El modelo presenta una correcta especificación.

GRAFICO N°1



El en gráfico No. 1 se observa la evolución de los residuos de la regresión. Notemos también que el ajuste es bastante bueno ya que los valores estimados de las exportaciones se aproximan bastante bien a los observados.

La ecuación debajo la expresión (4), representa el respectivo esquema ARMA incorporado para corregir la autocorrelación, el mismo que se encuentra en términos del operador de rezagos⁴². Se utiliza, en el presente caso, un esquema ARMA(4,3). Lo

⁴² Un operador de rezago se define de la siguiente forma:
 $LX_t = X_{t-1}$, $L^2X_t = X_{t-2}$, ... $L^pX_t = X_{t-p}$

interesante de la anterior estructura radica en que la misma es más completa que el simple AR(1). Esto puede observarse mediante el correlograma de los residuos de la ecuación (4), presentado en el anexo 4, los mismos que se aproximan bastante bien a un esquema "ruido blanco".

Según puede observarse, los estadísticos t asociados a todas nuestras variables son grandes, en especial los correspondientes a la producción, tipo de cambio yen/dólar, cotización internacional y la variable ficticia. De acuerdo a los resultados del anexo 2, las probabilidades para todas nuestras variables son menores al 5%, excepto para el tipo de cambio real, la misma que llega a 6.8%. En muchos casos y como puede apreciarse en el mismo cuadro anexo, las probabilidades son prácticamente cero; tal es el caso de las cotizaciones internacionales, la producción, la tasa LIBOR, el tipo de cambio yen/dólar y la variable ficticia. Lo anterior significa, que todas las variables, excepto el tipo de cambio real y la tasa de interés real, son significativas a niveles inferiores al 1%. El tipo de cambio real es significativo a niveles menores a 6,8% y la tasa de interés real a niveles menores al 1,6%.

Es importante destacar también, que no existen elevada correlación entre los diferentes pares de regresores, de acuerdo a los que muestra la matriz de correlaciones simples del anexo 5. Si a esto se añade un elevado R^2 , implica que la colinealidad no representa un problema serio.

Como puede apreciarse, todas las variables consideradas explican bastante bien el comportamiento de las exportaciones de café, mostrando una excelente significación estadística individual.

Asimismo las estadísticas t para los coeficientes del esquema ARMA son significativas a niveles inferiores al 1%, lo que indica que el esquema planteado para corregir la autocorrelación es bastante adecuado⁴³.

De acuerdo a lo anterior todas las variables incorporadas en el análisis son importantes para explicar el nivel de exportaciones de café en Bolivia. Estadísticamente, la más significativa es la producción de café, seguida por el tipo de cambio yen/dólar como representativa de la crisis asiática. También se hace importante la cotización de café en el mercado internacional.

Como se vio antes, los estimadores encontrados representan directamente las elasticidades parciales de la exportación de café, las mismas que se resumen en el cuadro No. 1.

CUADRO N°1

ELASTICIDADES PARA LAS EXPORTACIONES DE CAFÉ

VARIABLE	ELASTICIDAD
PRECIOS INTERNACIONALES	0.5480*
PRODUCCION	0.4957*
INDICE DEL TIPO DE CAMBIO REAL	1.3888
TASA REAL DE INTERES	-0.2416*
TASA LIBOR	0.9401*
TIPO DE CAMBIO YEN/DÓLAR	-1.7919*

(*) Estimador estadísticamente significativo al 5%

Como se puede ver, los efectos son en su mayoría positivos, excepto para la tasa real de interés y el tipo de cambio yen/dólar.

⁴³

Además, como ya se dijo, el correlograma de los residuos de la regresión, debe presentar un comportamiento "ruido blanco". Esto puede comprobarse, al examinar el correlograma de los errores de la presente ecuación en el anexo 4.

La elasticidad exportación-precios internacionales alcanza a 0.55, lo que indica que si los mismos aumentan en 1%, la exportación lo hace en cerca del 0.55%. Los precios internacionales afectan en forma importante a las exportaciones de café, como era de esperarse. La producción también se hace importante en el sentido en que la elasticidad exportación-producción es ligeramente inferior a 0.5. Esto implica que cerca de la mitad de la producción total de café se destina a la exportación. Es obvio que la otra mitad se destina al mercado interno. Nótese entonces el gran peso relativo que tienen las exportaciones sobre la producción total.

El tipo de cambio real también afecta de forma importante a las exportaciones de café, ya que un incremento en un punto porcentual del índice del tipo de cambio real eleva en cerca de 1.4% la cantidad exportada de café. La devaluación del tipo de cambio incentiva nuestras exportaciones ya que la moneda nacional se hace más barata en comparación al dólar, lo que beneficia directamente a los exportadores, ya que ellos venden dólares al Banco Central de nuestro país.

En cuanto a la tasa de interés real, se tiene una elasticidad de -0.24, lo cual implica que incrementos de un punto en la tasa de interés, disminuyen en cerca de 0.24% el nivel de exportaciones. Esto puede explicarse ya que, incrementos en la tasa de interés desincentivan las inversiones, lo que a su provoca caídas en las producción con la consiguiente disminución del nivel de exportaciones. También según lo que muestra el cuadro No. 1, el efecto de la tasa LIBOR sobre las exportaciones de café es positivo, de forma que incrementos de 1% en la misma, provocan incrementos de nuestras exportaciones. La explicación, análoga a la anterior, es que debido al incremento de la tasa internacional, los productores extranjeros de café disminuyen sus inversiones, reduciendo a la vez el nivel de sus exportaciones, lo que abre en cierta forma el mercado para los productores locales.

Como se explicó previamente, la razón para rezagar el tipo de cambio yen/dólar en nueve períodos radica en que aproximadamente ese tiempo demora la crisis asiática en afectar directamente nuestra economía, o más propiamente a las exportaciones de café. Podemos ver que el estimador encontrado es estadísticamente bastante significativo. Podemos observar que el efecto es negativo, ya que una devaluación del yen, o en términos generales, la devaluación percibida por los países asiáticos, sinónimo de crisis, reduce el nivel de nuestras exportaciones. La devaluación, o incremento en un punto porcentual del tipo de cambio yen/dólar, reduce el nivel de nuestras exportaciones en aproximadamente 1.8%. Lo importante a destacar es que la magnitud del efecto es grande. Esta claro que después del estallido de la crisis las exportaciones de café tienen tendencia a la baja.

El objetivo de introducir una variable ficticia en la ecuación (4) es el de determinar si existe un cambio radical en el rumbo de las exportaciones de café luego de iniciarse la crisis asiática. Como pudo verse anteriormente, esta variable resultó bastante significativa. El estimador adjunto es igual a -0.35 aproximadamente. Esto significa que el nivel autónomo de exportaciones de café⁴⁴ (medido en escala logarítmica) disminuyó en esa medida luego del estallido de la crisis, como era de esperarse. En conclusión luego de la crisis se verificó una disminución del nivel de exportaciones de café. Esto por supuesto, apoya la hipótesis planteada inicialmente sobre los efectos que ocasiona la crisis en nuestras exportaciones.

En términos generales el modelo analizado presenta resultados bastante aceptables. Las variables consideradas poseen una gran significación a la hora de explicar el comportamiento de las exportaciones de café.

⁴⁴

Que es el nivel de exportaciones de café que no depende directamente del conjunto de variables explicativas consideradas.

En el cuadro No. 2, se presenta un resumen de las pruebas estadísticas aplicadas a la ecuación (4).

CUADRO N°2

PRUEBAS ESTADISTICAS

TEST (*)	PRUEBA F		PRUEBA Chi2 (χ^2)	
	EST. F	PROB.	EST CHI	PROB
White (s/c)	0.4598	0.9356	6.9177	0.9063
White (c/c)	0.5465	0.9476	23.7255	0.8542
ARCH (1)	0.1024	0.7501	0.1059	0.7449
ARCH (2)	1.0717	0.3496	2.1761	0.3369
LM (1)	1.4766	0.2309	1.9440	0.1632
LM(2)	2.3149	0.1113	5.8442	0.0538
RESET (1)	1.3633	0.2482	1.5746	0.2095
RESET(2)	1.5701	0.2326	3.7918	0.1502
Jarque - Bera	-----	-----	1.4107	0.4939

(*) La hipótesis nula denota no existencia de heteroscedasticidad (White,ARCH), inexistencia de correlación serial (LM), inexistencia de errores de especificación (RESET) y normalidad de los errores (Jarque - Bera)

De acuerdo a las pruebas White y ARCH, presentadas en el cuadro No. 2 , se puede deducir que no existe heteroscedasticidad en el modelo. Las estadísticas F y χ^2 de ambas pruebas permiten aceptar la hipótesis nula de no existencia de heteroscedasticidad en la ecuación, ya que las probabilidades asociadas a las mismas son altas. En el caso de la prueba White las probabilidades oscilan entre el 85% y 95%, valores realmente altos, y para la prueba ARCH las probabilidades son superiores a 74% para la prueba de orden 1 y mayores a 33% para la prueba de orden 2.

En cuanto a la autocorrelación, y analizando el test LM o denominado también de Breusch-Godfrey, podemos asegurar que no existen indicios de autocorrelación de primer o de segundo orden, lo que concuerda con la conclusión extraída de la prueba Durbin-Watson analizada anteriormente y del correlograma correspondiente. Para el test LM de primer orden las probabilidades asociadas a los estadísticos F y χ^2 son respectivamente 23% y 16%, lo que indica que no se puede rechazar la hipótesis nula de inexistencia de autocorrelación a niveles de significación inferiores al 16 y 23%

respectivamente. Para el caso de correlación de segundo orden, las probabilidades son ligeramente inferiores a las anteriores, las mismas que llegan a 11% y 5.4%. Sin embargo, tomando un nivel aceptable del 5%, también se llega a no rechazar la hipótesis de no existencia de autocorrelación. Debe decirse, que la estructura ARMA utilizada para corregir la autocorrelación resultó la más adecuada de un conjunto de posibilidades.

De la misma forma, la prueba RESET de Ramsey permite observar la inexistencia de errores de especificación en la ecuación. Esto se debe a que las probabilidades asociadas a los estadísticos correspondientes son altas y mayores a un 20%, por tanto, el modelo propuesto está correctamente especificado.

El test Jarque-Bera, en forma análoga a las anteriores pruebas, muestra que los errores tienen una distribución normal, con lo que existe total validez en todas las pruebas estadísticas realizadas. La probabilidad asociada al estadístico JB alcanza casi el 50%, lo que indica que solamente a niveles de significación superiores a dicho valor, se rechazaría la hipótesis de normalidad de los errores.

5.1.5. ANALISIS DE ESTACIONARIEDAD.

A continuación se realiza un análisis de estacionariedad de las variables que intervienen en el modelo propuesto.

Existen tres herramientas principales que ayudan a realizar este tipo de análisis:

- i) El gráfico de las series correspondientes.
- ii) El correlograma de las mismas.
- iii) Las pruebas de raíz unitaria.

Las dos primeras constituyen un análisis puramente gráfico, en tanto que la última es una prueba formal. Es evidente que la gran mayoría de las series económicas no son estacionarias, pero lo importante estará en determinar el orden de integración de las mismas. En primera instancia se realiza el análisis gráfico de estacionariedad, para luego pasar a las pruebas de raíz unitaria.

Uno de los objetivos de determinar el orden de integración de nuestras variables, el de utilizar las mismas correctamente diferenciadas para aplicar la metodología Box-Jenkins en la construcción de modelos univariantes de series de tiempo, para realizar predicciones, como se verá más adelante.

5.1.5.1 ANALISIS DE GRAFICOS Y CORRELOGRAMAS.

A continuación, se realiza un análisis gráfico de estacionariedad de variables.

Cotización Internacional del Café (COT).

Al observar el gráfico de la evolución de los precios internacionales del café (ver gráfico No. 2) puede comprobarse inmediatamente la no estacionariedad del mismo. Existen dos picos claros y bajas notables, una a finales de 1994, debido seguramente a la crisis mexicana y la otra a mediados de 1997 debido a la reciente crisis asiática. En su pico más alto los precios del café llegan a 207.6 en julio de 1997 (ver anexo 1).

Observando el correlograma en primera diferencia es clara la no estacionariedad, ya que la función de autocorrelación simple tiene un desvanecimiento demasiado lento y sinusoidal, aún cuando el correlograma parcial tiene caída rápida.

El correlograma de la primera diferencia, presentado en el anexo 6, ya consigue desvanecerse rápidamente, existiendo un valor alto en el rezago 5, que no forma parte de la estructura regular de la serie. Esta actitud revela la estacionariedad de la serie en

primera diferencia. En síntesis se verifica que la variable precio internacional de café es integrada de primer orden.

Exportación de Café (EX).

Como se puede observar en el gráfico No. 2, el comportamiento de las exportaciones es bastante estacional, alcanzando picos a mediados de año y decayendo posteriormente a principios y fines de año. Sin embargo notemos que no existe una tendencia de largo plazo al alza o a la baja. Los precios parecen fluctuar alrededor de una media. Sin embargo, dicha fluctuación de ningún modo es aleatoria por lo que la serie podría ser integrada de orden 2. Para el año 1998, las exportaciones de café alcanzan a un pico máximo en julio donde llegan a 11 mil sacos aproximadamente (ver anexo 1). La conclusión de que la serie es no estacionaria se verifica también por el correlograma de la misma. Dicho correlograma presenta un desvanecimiento demasiado lento bastante parecido al de la anterior variable, lo que refleja su potencial no estacionariedad. Aún la primera diferencia de la serie continua siendo no estacionaria. Sin embargo podemos considerar que la segunda diferencia de la serie, ya es estacionaria, tal como se muestra en el anexo 7, por lo que la exportación de café es una variable $I(2)$.

Tasa LIBOR (LIBOR).

Análogo al análisis anterior y de acuerdo a lo que se puede observar en el anexo 1 y el gráfico 3, la tasa LIBOR presenta una tendencia creciente en una primera etapa, llegando a su pico en diciembre de 1994 donde alcanza a 6.35%, cayendo posteriormente a 5,28% en febrero de 1996 en una segunda etapa, y recuperandose posteriormente en una tercera etapa. Por lo anterior, no existe una única tendencia, por lo que la serie podría ser integrada de segundo orden. El correlograma de esta serie verifica la anterior conclusión, ya que presenta una lenta caída; aún en el rezago 32 no alcanza el valor cero.

El correlograma de la primera diferencia aún no se desvanece rápidamente, por lo que se analiza enseguida el correlograma de la segunda diferencia (ver anexo 8). En los correlogramas simple y parcial de la segunda diferencia, parece ya verificarse estacionariedad ya que el desvanecimiento de los mismos es más rápido, siendo prácticamente en el cuarto rezago cero. De acuerdo a esto la LIBOR es una variable I(2).

Producción de Café (PROD).

Esta serie presenta un comportamiento bastante parecido al de las exportaciones, tal como se puede evidenciar en el gráfico No. 4. El valor máximo de la producción se alcanza en junio de 1997 donde llega a más de 38 mil sacos (ver anexo 1). Por las razones expuestas en el análisis de la variable exportaciones, es posible que esta serie también sea integrada de orden dos.

El correlograma de la serie confirma que la misma no es estacionaria. Sin embargo, si el análisis se lo realiza en primera diferencia, se evidencia que aún no se consigue la estacionariedad. En cambio el correlograma de la segunda diferencia presenta indicios de estacionariedad (ver anexo 9), por lo que la producción de café presenta características de ser I(2).

Índice del Tipo de Cambio Real (TCR)

El índice del tipo de cambio real tiene un comportamiento bastante fluctuante como se puede ver en el gráfico No. 5. Sin embargo, también puede notarse que en una primera etapa presenta una tendencia creciente hasta alrededor de abril 1994. Posteriormente tiene tendencia a descender. En los últimos meses de 1998 crece ligeramente.

El correlograma simple de la serie en niveles presenta desvanecimiento lento, aún cuando el correlograma parcial no lo haga. Esto muestra la potencial no

estacionariedad de la serie. Sin embargo, en primera diferencia el correlograma de la serie presenta comportamiento estacionario con un solo valor significativo correspondiente al primer rezago, por lo que el índice del tipo de cambio real es una variable integrada de orden 1 o $I(1)$ (ver anexo 10).

Tipo de Cambio yen/dólar (TCYEN)

Notemos que desde 1993, esta variable tiene tendencia a revaluarse periódicamente hasta alcanzar un valor mínimo en abril de 1995 donde llega a 83,67 yens por dólar. Desde ahí comienza una creciente devaluación y cada vez más acelerada, hasta dispararse a mediados de 1997, alcanzando un valor máximo de 144.65 yens por dólar en agosto de 1998 (ver anexo 1 y gráfico No. 6). Es clara la no estacionariedad de la serie.

El correlograma de la serie verifica la conclusión anterior, debido a la caída demasiado lenta. En primera diferencia recién se consigue la estacionariedad de la serie, por lo que la misma es $I(1)$, tal como se observa en el anexo 11.

Tasa de Interés Real (TR).

Según lo que se puede observar en el gráfico No. 7, la tasa real sube ligeramente hasta fines de 1993, decreciendo posteriormente por un largo período hasta 1996 donde se recupera y se eleva hasta fine de 1997 y decrece posteriormente. Esta última caída se debe seguramente a la crisis. De acuerdo a los correlogramas la serie es integrada de orden dos, ya que en segunda diferencia, el correlograma presenta caída bastante rápida (ver anexo 12).

5.1.5.2. PRUEBAS DE RAÍZ UNITARIA.

Las pruebas de raíz unitaria, constituyen una prueba formal de estacionariedad de las variables. Al ser el correlograma un método gráfico, muchas veces no es determinante para decidir sobre la estacionariedad de la serie.

Una serie que presenta tendencia a lo largo del tiempo, creciente o decreciente, es claramente no estacionaria. Otras "deambulan" por largos períodos al rededor de su media⁴⁵. Este comportamiento se debe a la presencia de una raíz unitaria en la estructura estocástica de la variable.

Para testear la estacionariedad de las variables consideradas, recurrimos a dos pruebas básicas: la prueba Dickey-Fuller y la prueba Phillips-Perron.

5.1.5.2.1 PRUEBA DICKEY - FULLER AMPLIADA

Si estimamos una regresión de la forma:

$$DY_t = aY_{t-1} + \sum \delta_i DY_{t-i} + e_t \quad (5)$$

y aplicamos una dócima de hipótesis sobre a con $H_0: a=0$, estaremos testeando la presencia de raíz unitaria. Si no rechazamos H_0 , la serie Y_t será no estacionaria y presentará una raíz unitaria en su estructura aleatoria; si rechazamos H_0 , la serie Y_t será estacionaria. El problema principal radica en que el cociente a/sa ya no posee una distribución t de Student bajo dicha hipótesis nula. Dickey y Fuller⁴⁶ tabulan una serie de valores empíricos para dicho estadístico. De ahí que esta prueba recibe el nombre de prueba Dickey-Fuller.

⁴⁵ Ver NOVALES, Alfonso. "Econometría", segunda edición, McGraw-Hill. España, 1994.

⁴⁶ D. A. Dickey y W. A. Fuller, "Distribution of the Estimators for Autoregressive Time-Series with a Unit Root", *Journal of the American Statistical Association*, Vol. 74, 1979.

La anterior ecuación es fácilmente modificable para que no incluya intercepto y/o tendencia. El término $\sum \delta_i DY_t$ se incluye para corregir la posible autocorrelación existente en las perturbaciones de la ecuación. Una condición para la validez del test radica en demostrar que efectivamente es "ruido blanco", de ahí que un problema adicional será la elección del número óptimo de rezagos diferenciados a incluir, es decir el valor de p.

El procedimiento que utilizamos es ir incluyendo uno a uno los rezagos diferenciados observando el correlograma de los residuos resultantes de la regresión, hasta obtener un correlograma "ruido blanco". Este último constituye la prueba de Dickey-Fuller Ampliada; si la expresión (5) no contiene el término $\sum \delta_i DY_t$, tendremos el test Dickey-Fuller simple.

En el cuadro No. 3 se presenta un resumen del test aplicado a todas las variables del modelo anteriormente presentado.

CUADRO NO. 3

PRUEBA DE DICKEY-FULLER AMPLIADA (*)

VARIABLE	EN NIVELES					EN PRIMERA DIFERENCIA					ORDEN DE INTEGRACION		
	**	VALORES CRITICOS			ESTADISTICO ADF	**	VALORES CRITICOS			ESTADISTICO ADF	1%	5%	10%
		1%	5%	10%			1%	5%	10%				
EX	2	-3.5267	-2.9035	-2.5889	-4.8657	4	-3.5312	-2.9055	-2.5899	-6.2324	(0)	(0)	(0)
COT	2	-3.5267	-2.9035	-2.5889	-2.5769	4	-3.5312	-2.9055	-2.5899	-4.6013	(1)	(1)	(1)
PROD	3	-3.5281	-2.9042	-2.5892	-5.3649	6	-3.5345	-2.9069	-2.5907	-5.6548	(0)	(0)	(0)
TCR	1	-3.5253	-2.9029	-2.5886	-1.4513	0	-3.5253	-2.9029	-2.5886	-5.9124	(1)	(1)	(1)
TR	2	-3.5267	-2.9035	-2.5889	-2.9088	0	-3.5253	-2.9029	-2.5886	-2.5809	(2)	(2)	(2)
LIBOR	2	-3.5767	-2.9035	-2.5889	-2.9088	1	-3.5267	-2.9035	-2.5889	-2.9212	(2)	(1)	(1)
TCYEN	1	-3.5267	-2.9029	-2.5886	-1.7327	0	-3.5253	-2.9029	-2.5886	-5.5763	(1)	(1)	(1)

(*)En todos los casos se considera intercepto pero no tendencia.

** Rezagos diferenciados

En la segunda columna aparece el número de rezagos diferenciados que se emplearon para llevar a cabo la prueba ADF. Como ya se dijo, la elección de este número se basó enteramente en la observación del correlograma de los residuos de la ecuación

correspondiente. En la sexta columna aparece el valor del estadístico ADF calculado⁴⁷ y en las columnas precedentes los valores críticos McKinnon al 1, 5 y 10%. Si el estadístico calculado es menor a los críticos, entonces la serie es estacionaria. A continuación, el procedimiento se repite para la primera diferencia de todas las series.

Según puede verse en el cuadro No. 3, al aplicar el test a todas las variables en niveles, se tiene que dos de ellas, las exportaciones y la producción, son estacionarias a cualquier nivel de significación, dado que los valores ADF calculados de las series en niveles, son menores a los valores críticos al 1, 5 o 10%. Para ambas variables se utilizan 2 y 3 rezagos diferenciados respectivamente para eliminar la autocorrelación presente en los residuos de la ecuación correspondiente. Para el resto de las variables se verifica que las mismas no son estacionarias en niveles.

Las variables precios internacionales, tipo de cambio real y tipo de cambio yen/dólar son estacionarias en primera diferencia al 1, 5 y 10% de nivel de significancia, y la LIBOR lo es al 5 y 10% solamente. Esto implica que los estadísticos ADF calculados para las primeras diferencias son menores a los valores críticos que se observan en el cuadro.

El análisis anterior nos permite concluir que dos series son estacionarias (exportación y producción), cuatro son integradas de orden uno (precios, tipo de cambio real, LIBOR y tipo de cambio yen/dólar) y una es integrada de orden 2 (tasa real de interés). Sin embargo a un 1% de nivel de significación la tasa LIBOR es también I(2).

Las conclusiones anteriores serán útiles a tiempo de modelar series de tiempo para realizar nuestras respectivas predicciones. Dichas conclusiones son análogas a las encontradas mediante el análisis gráfico de estacionariedad.

⁴⁷ *Recuérdese que no es más que el cociente b/\hat{s}_b .*

Una pregunta a realizarse, es porqué algunas de nuestras variables tienen comportamiento I(2). Naturalmente, observando los gráficos de las mismas (gráficos 2 al 8), se puede evidenciar que existe una clara modificación en la tendencia de las mismas ya sea por la crisis mexicana o por la reciente crisis asiática. Esto hace que la tendencia a lo largo del período considerado no sea lineal. Sin embargo, y como se verá después, aún cuando nuestras variables tengan ordenes de integración 1 y 2, están cointegradas, por lo que los resultados y pruebas estadísticas de diversa índole extractadas del modelo son totalmente válidas.

5.1.5.2.2 PRUEBA PHILLIPS-PERRÓN.

Esta prueba consiste en correr una regresión análoga a la requerida por el test ADF:

$$Dy_t = aY_{t-1} + e_t \quad (6)$$

y testear la hipótesis nula $H_0: a=0$, al igual que en el caso anterior. La diferencia radica en la no inclusión de términos diferenciados de rezagos para corregir la autocorrelación. En su lugar el test Phillips-Perron considera la autocorrelación corrigiendo la varianza σ^2 , lo que afecta al error estándar de a y por tanto al estadístico $\hat{a}_i/\hat{\sigma}_i$ ⁴⁸.

El número de rezagos truncos es el número de períodos serialmente autocorrelacionados a incluir en la corrección. En nuestro caso asumiremos que tres períodos son suficientes.

Los resultados de este test, para todas nuestras variables, se presentan en el cuadro No.4.

⁴⁸ Para una exposición más clara y más técnica del test Phillips-Perron, ver Hamilton, P, "Análisis de series de tiempo"

CUADRO NO. 4

PRUEBA DE PHILLIPS-PERRON(*)

VARIABLE	EN NIVELES				EN PRIMERA DIFERENCIA				ORDEN DE INTEGRACION		
	VALORES CRITICOS			ESTADISTICO PP	VALORES CRITICOS			ESTADISTICO PP	1%	5%	10%
	1%	5%	10%		1%	5%	10%				
EX	-3.5267	-2.9035	-2.5889	-4.8657	-3.5312	-2.9055	-2.5899	-6.2324	I(0)	I(0)	I(0)
COT	-3.5267	-2.9035	-2.5889	-2.5769	-3.5312	-2.9055	-2.5899	-4.6013	I(1)	I(1)	I(1)
PROD	-3.5281	-2.9042	-2.5892	-5.3649	-3.5345	-2.9069	-2.5907	-5.6548	I(0)	I(0)	I(0)
TCR	-3.5253	-2.9029	-2.5886	-1.4513	-3.5253	-2.9029	-2.5886	-5.9124	I(1)	I(1)	I(1)
TR	-3.5267	-2.9035	-2.5889	-2.9088	-3.5253	-2.9029	-2.5886	-2.5809	I(2)	I(2)	I(2)
LIBOR	-3.5767	-2.9035	-2.5889	-2.9088	-3.5267	-2.9035	-2.5889	-2.9212	I(2)	I(1)	I(1)
TCYN	-3.5267	-2.9029	-2.5886	-1.7327	-3.5253	-2.9029	-2.5886	-5.5763	I(1)	I(1)	I(1)

(*) En todos los casos se considera intercepto pero no tendencia, con tres rezagos truncos.

Obsérvese en el cuadro No. 4, que aplicado el test a las series en niveles, todas muestran ser no estacionarias al 1%. Tomando un nivel de significación del 5 o 10%, existen tres variables estacionarias: exportaciones, producción y la tasa LIBOR. Esto significa que las calculados PP en niveles son menores a los críticos para un 5% y un 10% de nivel de significancia para estas tres variables. En los demás casos el estadístico PP es mayor a los valores críticos.

Si repetimos el análisis para las series en primera diferencia, todos los valores PP calculados son menores al respectivo valor crítico MacKinnon a un 1%, excepto la tasa real de interés. Esto significa que todas las series son integradas de orden uno al 1%, excepto dicha tasa de interés que es I(2). A un 5% y 10%, los precios internacionales, el tipo de cambio real y el tipo de cambio yen/dólar son estacionarios en primera diferencia.

Mediante la presente prueba se constata que solamente la tasa real de interés en integrada de segundo orden, como lo muestra el cuadro No. 4.

Notemos que llegamos a conclusiones casi idénticas mediante las pruebas Dickey-Fuller y Phillips-Perron.

5.1.6 ANALISIS DE COINTEGRACION.

Muchas series temporales pueden presentar importantes movimientos en el tiempo. Sin embargo, si creemos que entre estas variables existen relaciones dadas por la teoría económica, es probable que las mismas no difieran mucho en sus movimientos. Así estas series mantendrán relaciones de largo, aunque se desvíen unas de otras en el corto plazo⁴⁹. Bajo tal supuesto cabe esperar que los residuos de la regresión que incluye a nuestras variables (por ej. consumo e ingreso) sean estacionarios, a pesar de que ninguna de las variables en el modelo lo sea. Esta es la idea de cointegración⁵⁰.

Consideraremos básicamente dos pruebas de cointegración. La primera, la prueba Engle-Granger, que no es más que la aplicación de un test ADF de Raíz Unitaria sobre los residuos de una regresión. Si se acepta la hipótesis de que los residuos son estacionarios, entonces se asume que existe cointegración entre las variables.

El defecto de la anterior prueba consiste en que la misma solo testea la presencia de un solo vector de cointegración, pudiendo existir más de uno en una relación entre n variables. Johansen (1988) y Johansen y Juselius (1990) proponen una prueba más general que permite testear la presencia de más de un vector de cointegración, e inclusive conocer el número de vectores de cointegración existentes.

Ambas pruebas serán utilizadas para nuestros propósitos. En primera instancia se empleará la prueba ADF sobre los residuos de la regresión. Para obtener el número óptimo de rezagos diferenciados a incluir en la ecuación del test, se analiza el correspondiente correlograma de los residuos, incluyendo rezagos diferenciados, uno a uno, hasta hacer que este correlograma sea el de un proceso "ruido blanco".

⁴⁹ Ver AHUMADA, Hildegart. "Propiedades Temporales y Relaciones de Cointegración de Variables Nominales en Argentina", Banco Central de la República Argentina, marzo, 1992.

⁵⁰ Ver NOVALES, Alfonso. *Op. Cit.*

El intervalo de rezagos en el test Johansen-Juselius va de 1 a p , donde p es el número óptimo de rezagos utilizado en el test Engle Granger. La elección entre constante, tendencia o ninguno se basa en el comportamiento de las series a ser consideradas; si las mismas presentan tendencias deterministas, entonces se elegirá la opción correspondiente.

En el anexo 13 se presenta la prueba Engle-Granger ampliada aplicada a nuestras variables, la que se resume en el cuadro No. 5.

CUADRO NO. 5

PRUEBA ENGLE-GRANGER AMPLIADA(*)

Nº DE REZAGOS DIFERENCIADO S	VALORES CRITICOS			ESTADISTICO EGA	CONCLUSION(**)		
	1%	5%	10%		1%	5%	10%
5	-2.6033	-1.9463	-1.6188	-6.18975	SI	SI	SI

(*):No se considera constante ni tendencia

(**): Existe cointegración.

En primera instancia se hace correr la regresión doble-log MCO de las exportaciones de café sobre las cotizaciones internacionales, la producción de café, el tipo de cambio real rezagado, la tasa real de interés, la LIBOR, el tipo de cambio yen/dólar rezagado nueve períodos y la variable binaria, sin ningún tipo de corrección. Se obtienen los residuos de la regresión y se aplica una prueba de raíz unitaria sobre los mismos.

Como puede observarse en el cuadro No. 5, en la prueba EGA (Engle-Granger ampliada) se consideran 5 rezagos diferenciados, ya que el correlograma de la ecuación correspondiente al test, recién presenta comportamiento "ruido blanco" al incluir este número de rezagos. Esto también es evidente al observar la probabilidad asociada al estadístico t del último rezago diferenciado, como puede verse en el anexo 13, la misma

que es igual a 1.27%⁵¹. De acuerdo a los resultados el estadístico EGA⁵², que es igual a 6.19, es menor a los valores críticos a niveles de significación del 1%, 5% y 10%, lo que nos permite rechazar la hipótesis nula de existencia de una raíz unitaria, por lo que concluimos que los residuos son estacionarios, y por ende existirá cointegración entre las variables.

En el anexo 14 se presentan los resultados del test Johansen-Juselius aplicado a nuestras variables. El estadístico calculado corresponde al de Razón de Verosimilitudes. Estos resultados se resumen en el siguiente cuadro.

CUADRO NO. 6

PRUEBA DE JOHANSEN -JUSELIUS

VARIABLES INCLUIDAS EN EL VECTOR DE COINTEGRACION	Ho.No. DE VECTORES DE COINTEGRACION	ESTADÍSTICO LR(RAZON DE VEROSIMILITUDES)	VALORES CRITICOS		CONCLUSION	
			5%	1%	5%	1%
EX	Ningún	203.2152	165.58	177.20	Rech. Ho.	Rech. Ho.
COT	A lo más 1	142.9944	131.7	143.09	Rech. Ho.	Accept. Ho.
PROD	A lo más 2	101.2654	102.14	111.01	Accept. Ho.	Accept. Ho.
TCR	A lo más 3	69.10144	76.07	84.45	Accept. Ho.	Accept. Ho.
TR	A lo más 4	46.49279	53.12	60.16	Accept. Ho.	Accept. Ho.
LIBOR	A lo más 5	28.0054	34.91	41.07	Accept. Ho.	Accept. Ho.
TCYEN	A lo más 6	13.8894	19.96	24.6	Accept. Ho.	Accept. Ho.
DUM	A lo más 7	3.2179	9.24	12.97	Accept. Ho.	Accept. Ho.

Elaboración : Propia

Recurriendo al test Johansen (cuadro No. 6) puede observarse que se acepta la hipótesis de que existen 2 vectores de cointegración a un nivel de significación del 5%, y un solo vector de cointegración al nivel del 1%. En el cuadro correspondiente puede observarse que el valor calculado LR (tercera columna) es mayor a los críticos en las dos primeras

⁵¹

Este no es procedimiento correcto, ya que como sabemos, en una ecuación como las que utilizan las pruebas de raíz unitaria, el cociente b_i/sb_i ya no posee una distribución t ; por lo anterior, las probabilidades tienden a estar sobreestimadas. Sin embargo, si estas son bastante pequeñas, el procedimiento descrito es una buena aproximación para conocer la significancia de las variables incluidas, en nuestro caso nos referimos a los rezagos diferenciados.

⁵²

Que corresponde al denominado ADF, cuando la prueba se realiza a una serie de tiempo tal como al PIB, IPC, etc.

filas al 5% y solo es mayor en la primera al 1%, por lo que rechazamos la hipótesis nula de existencia de a lo más un vector de cointegración⁵³ al 5% y de existencia de ningún vector de cointegración al 1%. Las variables correspondientes están cointegradas a niveles del 1% y 5%.

En concordancia al análisis anterior, existirá cointegración entre nuestras variables. Si no la hubiera, la relación estimada en la ecuación (4) no sería teóricamente válida y sería simplemente espúrea.

Lo anterior implica que, en el largo plazo, existe una relación de equilibrio entre el nivel de exportaciones de café, los precios internacionales, la producción, el tipo de cambio real, la tasa real de interés, la tasa LIBOR, el tipo de cambio yen/dólar y la variable binaria. Este equilibrio respalda el enunciado teórico del modelo. De acuerdo a la ecuación de cointegración estimada incrementos o decrementos en nuestras variables exógenas, provocarán incrementos o decrementos, según se vio en el punto (5.1.4), en el nivel de exportaciones de café aún cuando dichos efectos no sean perceptibles en el corto plazo, es decir, aún cuando existan ciertas desviaciones en el corto plazo respecto del equilibrio de largo plazo.

⁵³ En términos estrictos y esto puede comprobarse al observar el respectivo cuadro de salida, las hipótesis nula asociadas al test (para el caso de tres variables) son:

H0: no existen vectores de cointegración
H1: existe al menos un vector de cointegración

H0: existe a lo más un vector de cointegración
H1: existen al menos dos vectores de cointegración.

H0: existen a lo más dos vectores de cointegración.
H1: existen tres vectores de cointegración

Recuérdese que el número máximo de ecuaciones de cointegración es igual al número de variables. Si se rechaza H0 en la primera décima y se acepta H0 en la segunda, existirá un solo vector de cointegración. Si se rechaza H0 en la segunda prueba y se acepta H0 en la tercera, existirán dos vectores de cointegración, etc. Si directamente se acepta H0 en la primera décima, definitivamente no existirán vectores de cointegración.

5.1.7 PREDICCIÓN.

A continuación se intentará encontrar proyecciones mensuales para las exportaciones de café para el periodo 1999-2000. Será necesario determinar valores futuros para las variables exógenas del modelo (precios, producción, tasas de interés, tipos de cambio, etc.). Para tal cometido, se construirán modelos univariantes de series de tiempo para cada una de las variables mencionadas. La ventaja de utilizar modelos de este tipo radica en que las proyecciones encontradas se basan enteramente en el comportamiento pretérito de la variable en cuestión, dejando de lado las relaciones causales que la misma posee. Estos modelos son bastante utilizados en la literatura econométrica.

Una vez determinados las proyecciones para nuestras variables exógenas, podremos determinar los valores futuros esperados para el nivel de exportaciones de café, en base al modelo estimado previamente.

5.1.7.1 MODELOS UNIVARIANTES DE SERIES DE TIEMPO.

Para la construcción de dichos modelos, utilizamos el enfoque Box-Jenkins, que básicamente supone 4 pasos principales⁵⁴:

1. Especificación
2. Estimación
3. Pruebas de Diagnóstico
4. Predicción

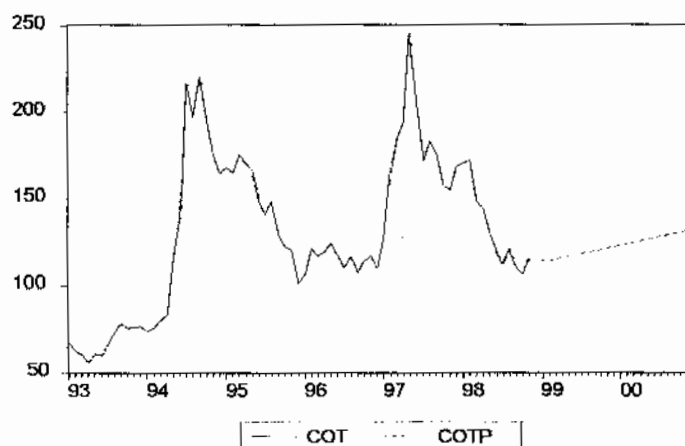
El enfoque supone que la serie a modelar es estacionaria. La especificación se basa enteramente en el correlograma y supone decidir que proceso (AR, MA, etc.) representa de mejor manera la estructura estocástica de la variable. Las pruebas de diagnóstico se basan en los correlogramas de los residuos y en las estadísticas Q. Requerimos

⁵⁴

PINDYCK, Robert y RUBINFELD. "Modelos Económicos". Parte III.

proyecciones mantienen la tendencia creciente de los precios a largo plazo. Esta tendencia es aproximadamente lineal y muestra que los precios de 114.23 dólares en enero de 1999, se incrementarán periódicamente hasta alcanzar a 132 dólares aproximadamente en diciembre del año 2000.

GRÁFICO NO. 2



Tasa LIBOR (LIBOR).

En este caso, para estimar la estructura ARIMA correspondiente, se decidió optar por eliminar la tendencia inicial de 1993-1994, para obtener predicciones más eficientes para la tasa LIBOR, por lo que la ecuación estimada va de enero de 1995 a diciembre de 1998. El correlograma correspondiente al logaritmo de la LIBOR, mostró ser estacionario en primera diferencia planteando una clara estructura de media móvil pura de primer orden MA(1). De esta forma el modelo estimado adopta un esquema ARIMA(0,1,1), cuyos parámetros estimados son (ver anexo 16):

$$(1-L) \log \text{LIBOR}_t = -0.0040 + (1 + 0.1564L)e_t \quad (8)$$

$$(-1.3673)$$

$$\text{SRC} = 0.014532$$

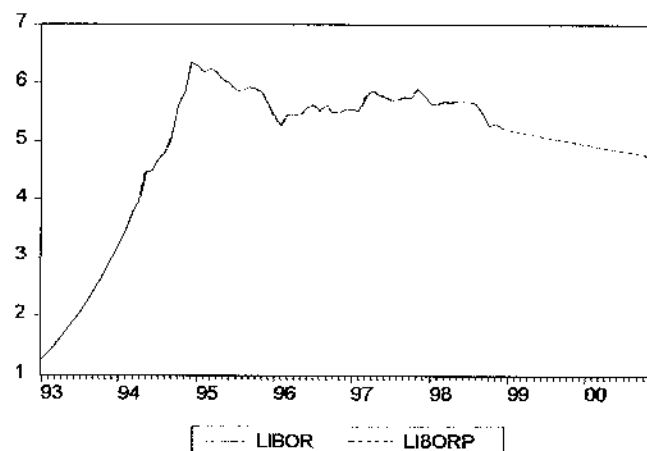
$$\sigma^2 = 0.000316$$

$$\text{g.l.} = 46$$

Sabiendo que un esquema de media móvil tiene memoria finita la anterior estructura proyectará un dato hacia adelante y una constante posteriormente. El cuadro No. 7 muestra que en enero de 1999 tenemos 5.20% para la LIBOR, la que va decreciendo posteriormente en forma aproximadamente logarítmica hasta llegar a 4.74% en diciembre del 2000 (ver gráfico No. 3).

Como es natural el correlograma de los residuos muestra que los mismos son un proceso puramente aleatorio, al igual que las estadísticas Q. Esto permite aceptar la hipótesis de que la estructura planteada es bastante adecuada.

GRÁFICO NO. 3



Producción de Café (PROD).

En este caso y como vimos anteriormente, la producción de café, es estacionaria en segunda diferencia. Analizando el correlograma correspondiente también se puede evidenciar que la misma es estacional. Sin embargo parece estacionaria estacionalmente, por lo que no se necesitan diferencias estacionales para volverla estacionaria. Será suficiente aplicar diferencias regulares.

Índice del Tipo de Cambio Real (TCR).

Habiendo visto que la variable tipo de cambio real es integrada de primer orden. También en el correlograma correspondiente se puede verificar que existe un claro esquema AR estacional (ver rezagos 12, 24, 36, etc.). Teniendo en cuenta lo anterior, se procede a ajustar un esquema de la forma (ver anexo 18):

$$(1-0.2833L)(1-0.2909L^{12})(1-L)\log TCR_t = -0.0030 + e_t \quad (10)$$

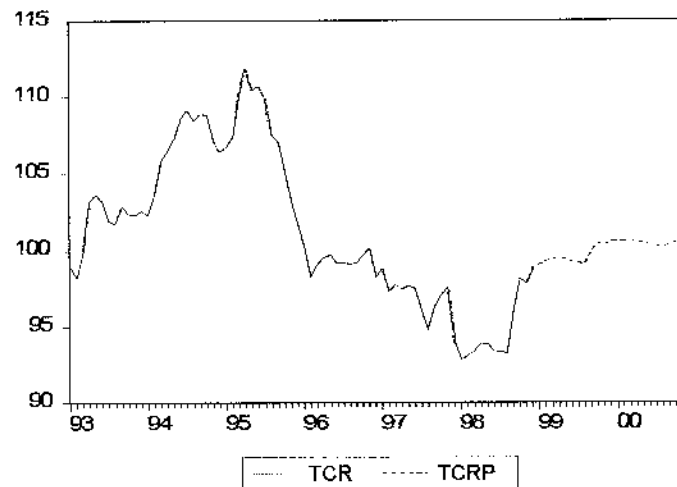
(2.1552) (2.3029)

$$SRC=0.007295 \quad \sigma^2=0.000133 \quad g.l.=55$$

El esquema anterior corresponde a un modelo ARIMA(1,1,0) x SARIMA(1,0,0), análogo al presentado para la variable producción. El correlograma de los residuos permite asegurar que la estimación realizada es bastante buena. Las estadísticas Q utilizadas para realizar nuestras pruebas de diagnóstico son bastante pequeñas, y las probabilidades altas, llegando a ser mayores al 40%, lo que permite aceptar la hipótesis de que los errores de la ecuación (10) son "ruido blanco".

Nuevamente en el cuadro No. 7 y en el gráfico No. 5, presentamos las predicciones para el índice del tipo de cambio real realizadas mediante este enfoque. En primera instancia hay un ligero crecimiento y un más pequeña caída hasta llegar el índice a 99.12 en agosto de 1999. Posteriormente, se nota una leve recuperación y seguidamente una tendencia a mantenerse constante fluctuando entre 100.2 y 100.6 en el año 2000.

GRÁFICO NO. 5



Tipo de Cambio Yen/Dólar (TCYEN).

Según lo que se pudo observar en el análisis gráfico y en las pruebas de raíz unitaria, los salarios reales son integradas de orden 1. En el correlograma, en logaritmos, correspondiente, se puede identificar un posible proceso AR(1). Los resultados de la estimación propuesta son los siguientes (ver también anexo 19):

$$(1-0.3874)(1-L)\log TCYEN_t = -0.0003 + e_t \tag{11}$$

(3.4781)

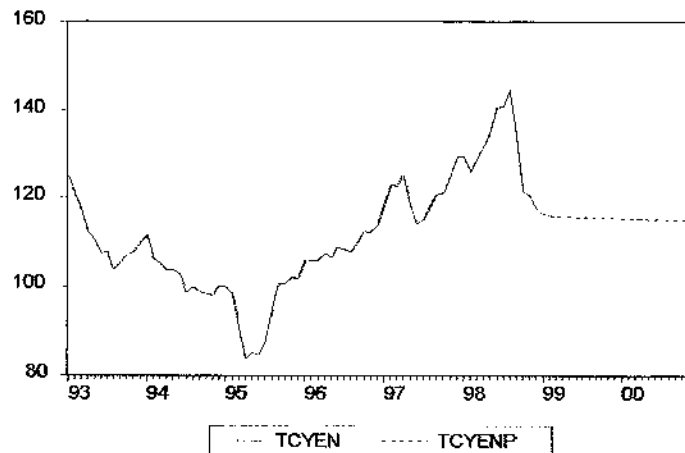
SRC=0.062061 $\sigma^2=0.000913$ g.l.=68

La ecuación (11) corresponde a un ARIMA(1,1,0) sin componente estacional. Las pruebas de diagnóstico, apoyan la adecuada estimación del modelo. Las probabilidades asociadas a las Q, son elevadas, mayores al 90% en muchos casos.

En cuanto a las predicciones, las que pueden observarse en el gráfico No. 6, sugieren que la tendencia es ligeramente decreciente, cayendo en aproximadamente 0.05 yens, lo

que implica una ligera revaluación en el yen japonés, en cada período. En enero de 1999 la predicción alcanza a 116.47 yens por dólar y para diciembre del año 2000 se espera que este tipo de cambio llegue a 114.90.

GRÁFICO NO. 6



Tasa Real de Interés (TR).

Al igual, que en los anteriores casos, hemos visto que la tasa real de interés es una variable I(2). Se opta por un modelo ARIMA (2,2,2) sin componentes estacionales, cuyos resultados se muestran en el anexo 20 y se resumen seguidamente:

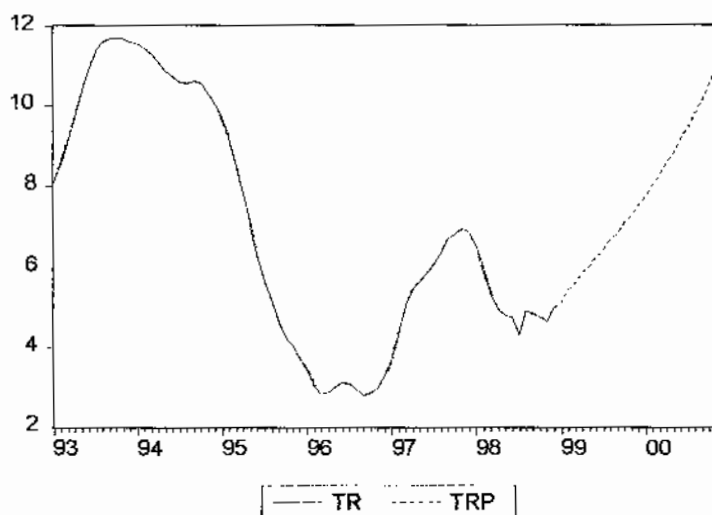
$$(1+0.0644L-0.6343L^2)(1-L)^2 \log TR_t = -0.0088 + (1+0.7457L+0.1028L^2)e_t \quad (12)$$

(-0.1730) (1.8287)
(2.0476) (0.4793)

$$SRC=0.118135 \quad \sigma^2=0.001846 \quad g.l.=64$$

Los correlogramas y pruebas Q respectivas permiten aceptar la hipótesis de que los residuos resultantes son puramente aleatorios. De acuerdo al cuadro No. 7 y al gráfico No. 7, las predicciones mantienen una tendencia creciente, lo cual supone que la tasa real de interés se incrementará periódicamente en cerca de 0.20% cada mes, hasta alcanzar 11.37% en el año 2000.

GRÁFICO NO. 7



5.1.7.2 PREDICCIONES PARA LAS EXPORTACIONES DE CAFÉ

De acuerdo a las proyecciones para nuestras variables exógenas realizadas en el punto anterior, en base a modelos univariantes de series de tiempo, y en función al modelo estimado, se encuentran predicciones para las exportaciones de café, las mismas que se resumen en el cuadro No. 7.

CUADRO NO. 7

PREDICCIONES PARA LAS EXPORTACIONES DE CAFÉ (1999 - 2000)

PERIODO	PREDICCIONES CON MODELOS UNIVARIANTES DE SERIES DE TIEMPO						DUM	PREDICCIONES PARA LAS EXPORTACIONES DE CAFÉ			
	COT	LIBOR	PROD	TCR	TCYEN	TR		PUNTUAL	ERROR	INTERVALICA (*)	
								EX	ESTANDAR	Lim.INF	Lim.SUP
1999											
ENE	114.23	5.21	5369.6	99.10	116.47	5.14	1	5302.28	0.1366	5301.9	5302.6
FEB	113.57	5.19	3725.0	99.32	116.00	4.46	1	5261.22	0.1645	5560.8	5261.6
MAR	114.73	5.17	6151.8	99.41	115.80	5.59	1	7693.45	0.1806	7693.0	7693.8
ABR	116.03	5.14	5224.5	99.52	115.70	5.88	1	9012.89	0.1858	9012.4	9013.3
MAY	116.36	5.12	16077.5	99.46	115.64	6.01	1	1177.12	0.3579	11071.3	11077.9
JUN	116.78	5.10	18568.6	99.25	115.59	6.28	1	9784.97	0.2761	9784.3	9775.6
JUL	117.85	5.18	15022.3	99.19	115.55	6.41	1	6704.59	0.2443	6704.0	6705.1
AGO	118.84	5.06	14134.3	99.12	115.51	6.68	1	6694.31	0.2179	6693.8	6694.8
SEPT	119.42	5.04	8580.4	99.91	115.47	6.83	1	5132.29	0.2911	5134.6	5131.9
OCT	120.11	5.02	5456.7	100.48	115.43	7.10	1	4288.03	0.2919	4287.3	4288.7
NOV	121.06	5.00	5704.6	100.34	115.39	5.27	1	4494.60	0.2531	4494.0	4495.1
DIC	121.93	4.98	4844.3	100.60	115.36	5.54	1	3999.98	0.2719	3999.3	4000.6
2000											
ENE	122.65	4.96	4228.0	100.60	115.32	5.74	1	3682.23	0.4635	3681.1	3683.3
FEB	123.44	4.94	3084.7	100.61	115.28	8.03	1	2960.17	0.2059	2961.6	2962.6
MAR	124.33	4.92	4554.4	100.58	115.24	8.25	1	3582.66	0.2020	3582.1	3583.1

ABR	125.17	4.90	5994.7	100.56	115.21	8.56	1	4015.94	0.1963	4015.4	4016.3
MAY	125.97	4.88	9580.5	100.49	115.17	8.82	1	5125.73	0.1946	5155.2	5156.1
JUN	126.81	4.86	10566.4	100.37	115.13	9.15	1	5428.37	0.1937	4427.9	5428.8
JUL	127.68	4.84	8722.5	100.30	115.09	9.45	1	4921.56	0.1939	4921.1	4922.0
AGO	128.54	4.82	8138.4	100.22	115.05	9.81	1	4730.89	0.1930	4730.4	4731.3
SEP	129.38	4.80	5316.8	100.40	115.02	10.15	1	3722.59	0.1934	4722.1	3723.0
OCT	130.25	4.78	3605.1	100.51	114.98	10.55	1	3050.95	0.2528	3050.3	3051.5
NOV	131.13	4.76	6.661.2	100.42	114.94	10.93	1	3003.29	0.2676	3002.6	3003.9
DIC	132.00	4.74	3.139.1	100.44	114.90	11.37	1	2773.43	0.2364	2772.8	2773.9

(*):Intervalo para la media de la predicción al 95% de nivel de confianza

De la segunda a la séptima columna se tienen los valores predichos mediante los esquemas ARIMA, presentados en el punto 5.1.7.1. La octava columna es el valor de la variable binaria. La novena columna representa la predicción puntual para las exportaciones y la siguiente muestra los respectivos errores estándar de las estimaciones. Posteriormente tenemos el intervalo de confianza para las predicciones. Podemos ver que las predicciones obtenidas, como se puede observar en el gráfico No. 8, reproduce el comportamiento pasado de esta variable.

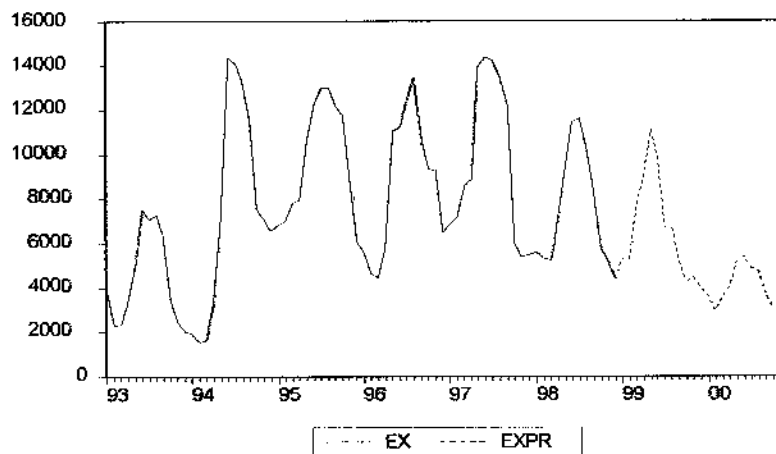
Como lo muestra el cuadro anterior, las exportaciones tendrán un crecimiento ascendente desde enero a mayo de 1999. Para enero se tiene que la exportación predicha es de algo más de 5.300 sacos. El volumen de exportación se eleva a 11.072 en mayo de 1999 y seguidamente comienza un comportamiento descendente, hasta alcanzar un punto bajo en octubre del mismo año donde la exportación alcanza a 4.288 sacos. Para el año 2000 el comportamiento es algo análogo al anterior. En febrero del 2000, de un volumen de 2.962 sacos aproximadamente se eleva a 4.922 para junio del mismo año y nuevamente desciende hasta llegar a 2.773 sacos en diciembre.

Notemos también que los errores estándar de las anteriores predicciones son bastante pequeños, con una ligera tendencia obvia a crecer paulatinamente. Podemos ver que en ningún caso se supera ni siquiera un 0.5, por lo que estos valores son bastante pequeños. Esta última característica hace que nuestras predicciones resulten bastante precisas en el sentido en que los intervalos de confianza de dichas predicciones resultan bastante pequeños. En el cuadro No. 7 se presentan los límites superior e inferior de la predicciones anteriores. Notemos que la amplitud de los intervalos es mínima. Los

intervalos de confianza se construyen suponiendo un nivel de significación del 5% y 51 grados de libertad.

En el siguiente gráfico, se aprecia mejor los niveles de exportación proyectados. La línea punteada representa la respectiva proyección.

GRÁFICO NO. 8



Observando el gráfico No. 8, se puede evidenciar como las predicciones para las exportaciones de café, imitan el comportamiento pretérito de la variable. Sin embargo notemos que la tendencia general a un ligero descenso, ya que los picos de los años 98-99-2000, van siendo consecutivamente más pequeños. Esto significa que no se logrará alcanzar los niveles conseguidos por ejemplo en el año 1994. Un análisis análogo al precedente permite ver que las simas son cada vez menores, lo que muestra claramente la tendencia al descenso de dichas exportaciones.

CAPITULO VI

6. CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES.

A continuación, se pone a consideración algunas conclusiones importantes que responden a los objetivos enmarcados al inicio del trabajo, que creo de manera global han sido alcanzados:

La crisis asiática pone en evidencia la vulnerabilidad que tienen los países en desarrollo frente a una situación difícil, principalmente los países latinoamericanos que por medios propios no pudieron sostener por mucho tiempo una crisis de la magnitud que impacto a esta región.

Lo acontecido a nivel mundial desde mediados de 1997, ha puesto de manifiesto en forma dramática que el actual sistema financiero internacional es incapaz de proteger a la economía mundial de las intensas y frecuentes crisis financieras, cuyos efectos reales son devastadores.

La crisis es un reflejo de la tendencia de los mercados financieros a experimentar ciclos agudos de auge y colapso. En los períodos de auge financiero, prestatarios y prestamistas subestiman los riesgos de un alto nivel de endeudamiento, y la gravedad de ello sólo se aprecia luego, al producirse las caídas y pánicos. Esta volatilidad es inherente al funcionamiento de los mercados financieros. Refleja las imperfecciones de los flujos de información, así como cambios radicales en su interpretación y drásticas modificaciones en las expectativas.

La liberalización de los flujos financieros entre países industrializados y algunos países en desarrollo, la flotación de los tipos de cambio, las innovaciones en el ámbito financiero y en las técnicas de comunicación han contribuido en las últimas décadas a aumentar no sólo las transacciones financieras sino también la volatilidad.

La situación presente ha demostrado, asimismo, y en forma muy ostensible en esta ocasión, que las crisis financieras son contagiosas; que, en casos de pánico, los mercados no saben distinguir entre economías con fundamentos sólidos y economías débiles y, por lo tanto, tienden a transmitir las dificultades a países que se encuentran en buenas condiciones en cuanto a su estructura económica y a su gestión macroeconómica.

Las economías en desarrollo y en transición han sido muy vulnerables a la volatilidad financiera y al contagio. Han sido particularmente propensas a períodos de acelerada expansión y diversificación de los flujos financieros, que suelen ser sucedidas de reversiones abruptas. La liberalización prematura y apresurada de la cuenta de capitales, la fragilidad de la estructura financiera interna, y la debilidad de la regulación y la supervisión financieras, han acentuado este patrón.

Los auges financieros prolongados generan fuertes presiones sobre la demanda agregada interna, y éstas llevan a la imposibilidad de mantener los equilibrios macroeconómicos durante el período inmediatamente posterior de contracción. Los auges también tienden a debilitar las estructuras financieras debido a la tendencia a subestimar la acumulación de riesgos. En tales circunstancias, el movimiento descendente que se produce puede conducir a una crisis financiera nacional, que absorbe gran parte de los escasos recursos disponibles para actividades de desarrollo, y tiene durante varios años graves consecuencias para la actividad económica y la inversión.

La reciente crisis ha puesto de manifiesto un problema fundamental de la economía global: la enorme discrepancia que existe entre un mundo financiero internacional cada vez más sofisticado y dinámico, con rápida globalización de las carteras financieras, y la ausencia de un marco institucional capaz de regularlo. En pocas palabras, las instituciones actuales no son las adecuadas para enfrentar la globalización financiera. Lo dicho vale para las instituciones del plano internacional, que han mostrado

importantes deficiencias en cuanto a la consistencia de las políticas macroeconómicas, a la supervisión y regulación financieras.

La deficiencia sistémica, y la consiguiente amenaza de nuevas crisis futuras, han puesto de relieve, por lo tanto, la necesidad de reformar de manera integral el sistema financiero internacional, con miras a evitar costosas crisis y a poder manejarlas mejor cuando se produzcan. De esta forma, se lograría mejorar las perspectivas económicas y sociales en todo el mundo.

Cabe insistir que el sistema actual no cuenta con los medios necesarios para evitar crisis financieras, y tiene una limitada capacidad para hacerles frente.

Todo lo experimentado es muy útil en adelante, porque podemos utilizar los factores que ocasionaron la crisis asiática y tomar muy en cuenta las variables que empezaron a recalentar la economía para que ahora estas sean controladas de una manera seria y responsable.

La región asiática se está recuperando, por las diversas medidas que se están tomando y porque además la región tiene fortalezas como: altas tasas de ahorro interno (en promedio del 30% al 35% del PBI, comparado con Latinoamérica en un 20% a 25% del PBI); exportaciones de alto valor agregado (las manufacturas representan el 90% del total, mientras que en Latinoamérica no llegan al 50% del total); y porque han invertido en los últimos años mucho capital en el desarrollo de infraestructura física y humana. Por eso puede salir rápido de la crisis y su economía continuará creciendo a tasas elevadas como lo venía haciendo.

Se pudo evidenciar consistentemente que la crisis internacional afectó los precios internacionales llevándolos a una baja persistente en los meses posteriores al estallido de la crisis. Esta baja en los precios afectó al sector exportador de varios productos

bolivianos, entre ellos el café que su exportación se vio disminuida tanto en volumen como en valores monetarios, llegando a disminuir hasta un 56,36 por ciento en 1998 respecto al año anterior. Es así que el país tuvo que ser afectado por la merma en el ingreso de divisas, complicando la situación en balanza comercial con un déficit bastante grande comparado con otros periodos anteriores. La situación se torno bastante crítica porque las autoridades no le daban la importancia que debiera tener una situación de la magnitud que se veía venir, pero gracias a los compromisos asumidos por las empresas capitalizadas es que se aliviano de alguna forma una bomba que podía dañar a varios sectores y a diversas variables macroeconómicas que se encontraban estables.

Las inversiones realizadas por dichas empresas compensaron de alguna manera el déficit en balanza de pagos que era inminente y que amortiguaron los efectos de esta crisis.

En el campo cafetalero se puede rescatar conclusiones que son muy importantes, las cuales exponemos a continuación:

La producción actual de café boliviano se estima en unos 135.000 sacos de 60 kilogramos, de los cuales se exportan 110.000, sin que las tendencias de la producción al precio actual (de US\$ 1.35-10), demuestren crecimiento. La producción de café boliviano se halla estancada.

El ingreso reciente al cultivo del café de exportación de países con muy bajos ingresos rurales, el rápido crecimiento de su producción por países tradicionales en la producción de café y el lento aumento del consumo en el primer mundo, auguran un descenso en los precios para los próximos años, por lo tanto el descenso en las exportaciones futuras de café boliviano también puede atribuirse a este factor. Pero, a tiempo que cae el precio del café, se abren interesantes oportunidades para satisfacer un

mercado potencial de “cafés suaves” del orden de unos cinco millones de sacos (mil millones de dólares).

Por lo mencionado anteriormente se puede ver que la baja en los precios internacionales del café , no solo es atribuible a la crisis asiática sino también al exceso de oferta que empieza a crecer , con esto se puede ver que el problema puede constituirse de carácter estructural, con diversas complicaciones a futuro en el sector exportador de café boliviano y la única forma de enfrentar este hecho sería produciendo un café de alta calidad en forma orgánica , la cual empieza a tener una demanda bastante importante en los mercados europeos y estadounidenses.

La calidad del grano maduro (en guinda) del café boliviano es generalmente muy buena y para algunos pisos térmicos puede ser calificado de excelente. Todas las etapas del proceso actual (productor y procesador), a excepción de la selección mecánica, desmeritan la calidad del producto hasta convertirlo en algunos casos en un café “stink” (de baja calidad) con apreciación de fenoles y hongos en la prueba de taza. Lo anterior hace que su precio de venta se vea generalmente castigado de US\$ 0.075 a US\$ 0.15/lb en los mercados internacionales.

La productividad de los cultivadores se ve muy limitada por una cultura de árboles ancianos de café, por el uso de penumbra en vez de sombra, por densidades extremadamente bajas (1.200/Ha.), por la extracción indiscriminada de nutrientes del suelo y por efecto de enfermedades y plantas incontroladas.

Los terrenos aptos para la producción de café boliviano de alta calidad en el departamento de La Paz, explotados con densidades de siembra y prácticas establecidas en otros países por pequeños productores y bajo condiciones de clima y suelos similares, permitirían estimar un lecho productivo del orden de los 4.500.000 sacos,

capaces de doblar la capacidad exportadora boliviana aún en los bajos precios estimables en el mediano futuro.

Los grupos empresariales que han logrado insertarse con éxito dentro de la economía globalizada, sobre todo en las exportaciones, lo han hecho generalmente a partir de un proceso de reflexión sobre las nuevas reglas del juego de la competitividad, que se basan en relaciones de confianza que precisamente reducen la competencia y maximizan la concertación entre ellos, con sus proveedores, sus distribuidores y sus clientes.

Por otra parte los resultados del modelo econométrico tampoco son alentadoras, pero sobre este aspecto podemos rescatar algunas conclusiones importantes, el modelo propuesto describe adecuadamente el comportamiento del nivel de exportaciones de café, siendo el nivel de producción y los precios internacionales, las variables más importantes en la determinación del mismo. Modificaciones positivas en los precios, producción, tipo de cambio real, tasa LIBOR, incrementan el nivel de exportaciones, mientras incrementos en la tasa real de interés y en el tipo de cambio yen/dólar, disminuyen el nivel de exportaciones.

Es importante analizar la variable precios, ya que esta es un indicador y variable efecto de la crisis asiática. Entonces dada la importancia de esta variable en el modelo podemos concluir de manera consecuente, que la crisis asiática ha tenido un impacto grandioso en las exportaciones de café, y que estas no se podrán recuperar por lo menos en un periodo inmediato como muestra el gráfico 8 del modelo.

La esperanza para que puedan cambiar estas predicciones, radica en el comportamiento que tengan los precios internacionales del café. Si estos logran tener un ascenso mayor a los proyectados, las exportaciones se verán favorecidas de manera inmediata, y el sector exportador de café podrá salir de esta dificultad que tanto le apremia ahora.

Si los precios comienzan a ascender, los productores de café se verán incentivados a producir más por las mayores ganancias, esto traerá consigo mayores exportaciones de café como indica el modelo y mayores perspectivas a incrementar el cultivo de este producto.

Como ya mencionamos, la crisis asiática tiene un impacto negativo sobre las exportaciones de café, ya que el coeficiente estimado de la variable ficticia es negativo, lo que indica que la crisis ocasionó caídas del nivel de exportación autónomo. Este resultado también es evidente al observar los resultados para el tipo de cambio yen/dólar, que implica que devaluaciones en las tipos de cambio asiáticos provocan caídas en nuestras exportaciones. Un hecho importante a destacar es que la crisis afecta con aproximadamente nueve meses de retraso a nuestra economía, principalmente a las exportaciones de café.

Las elasticidades encontradas son bastante significativas, lo que facilita la puesta en marcha de medidas de política económica. El incentivo a la producción, la reducción de tasas de interés, etc., parecen ser los instrumentos más recomendados para incrementar el nivel de exportaciones de café. Los precios internacionales crecientes, y el incremento de la LIBOR, son factores que ayudan a elevar dichas exportaciones; estos dos instrumentos están fuera del alcance de la autoridad nacional. La devaluación de la moneda parece también importante para incrementar el nivel de exportaciones; sin embargo, esta política trae problemas adicionales ya conocidos, como ser presiones inflacionarias, etc.

En cuanto a las exportaciones de café para los próximos meses, las mismas mantendrán la tendencia observada en los años anteriores, siempre y cuando se mantengan las tendencias en el nivel de producto, tipo de cambio, precios, etc. Sin embargo para fines del año 2000, se espera niveles más bajos a los observados en los años precedentes.

Varios puntos desarrollados han sido coincidentes en todo el trabajo para afirmar que la hipótesis que rige el trabajo ha sido confirmada, llegando a un nivel, con un mayor grado de sustentación por los resultados obtenidos en el modelo econométrico.

RECOMENDACIONES

Después de haber estudiado con detenimiento la crisis asiática y haber observado cuales habían sido los problemas que se generaron antes y después de esta, podemos plantear algunas recomendaciones que son necesarias para enfrentar las futuras crisis, pero sobre todo hacer lo mas conveniente que sería prevenirlas, usando políticas adecuadas y efectuando controles rigurosos sobre variables que recalientan la economía.

Entonces pasamos a proponer políticas tanto en el plano nacional como en el internacional, las cuales tendrían que tener un tratamiento especial y un reconocimiento por las autoridades debido a la importancia que pueden tener, ya que políticas similares están tomándose en cuenta por muchos países no solo de la región sino también a nivel mundial.

En el plano nacional es conveniente interrelacionar políticas que afecten a tres partes importantes de la economía: la institucional, la macroeconómica y la necesidad de una transformación productiva con una adecuado grado de competitividad.

En el campo institucional, gran parte de los países latinoamericanos incluyendo a Bolivia han logrado tener un sistema financiero mas fuerte, pero no es suficiente, el control prudencial tiene que ser todavía mas estricto. En Bolivia este control prudencial debería ser aun mayor debido a la ineficiencia del control financiero que se ha ido llevando y la incertidumbre que se creo por la quiebra de algunos bancos privados en

los últimos diez años. En este mismo sentido sería necesario utilizar mecanismos que desincentiven los ingresos excesivos de capitales principalmente los de corto plazo.

En el área macroeconómica, es necesario en primer lugar hacer una reflexión en torno a las políticas que han precedido a las crisis. En numerosas ocasiones, los flujos externos de los periodos de auge se usaron para expandir aceleradamente el gasto público y privado. Los flujos externos llevaron a muchos agentes a situaciones de sobreendeudamiento que incitaron los retiros abruptos de colocaciones por parte de la banca extranjera en periodos posteriores. Sería necesario diseñar políticas que contribuyan a la estabilidad macroeconómica, reduciendo el gasto en los periodos de auge y moderando con ello las caídas en periodos de contracción.

Otro campo fundamental de reflexión es el tema de transformación productiva y competitividad, dado que los problemas de la crisis no se limitaron al sector financiero. Una lección vieja pero vigente, se refiere a la necesidad de seguir diversificando la producción y especialmente las exportaciones. Los precios de los bienes primarios, que aun representan la mayor parte de nuestras exportaciones y también de muchos países de la región continúan siendo muy volátiles. Complementando se puede decir que los rápidos cambios que vienen experimentando los mercados internacionales de bienes y servicios no financieros significan que la expansión y la diversificación de las exportaciones ya logradas por varios países de nuestra región no puede considerarse como un hecho que se prolongará por si solo en el tiempo; la competitividad es algo que requiere un seguimiento continuo.

En el plano internacional, la existencia de grandes imperfecciones en los mercados de capitales internacionales implica la necesidad de una ampliación importante de los recursos del Fondo Monetario Internacional, para que, en colaboración con otras instituciones y gobiernos, pueda reducir los efectos de crisis cambiarias y financieras en determinados países, y evitar que el contagio las difunda a otras naciones.

Es grata las declaraciones como las recientes medidas del Grupo de los Siete orientadas a garantizar un adecuado financiamiento de contingencia, completando la suscripción del aumento de las cuotas del Fondo Monetario Internacional y los Nuevos Acuerdos para la Obtención de Préstamos, así como el compromiso de complementar los recursos del Fondo en caso necesario. Además, como se indica más adelante, es fundamental que este nuevo tipo de financiamiento de contingencia, que debe hacerse efectivo antes de que se agoten las reservas internacionales, se torne en un componente estable del nuevo orden financiero internacional y que se garantice la disponibilidad inmediata de fondos cuando se requieran.

Se debe evitar asimismo que estas disposiciones lleven a conductas de riesgo moral, es decir que los inversionistas y acreedores privados internacionales asuman riesgos excesivos, sabiendo que serán rescatados si la situación se vuelve crítica.

En caso de crisis, estos acreedores deben contribuir a superarla mediante la renovación de sus préstamos, sin exigir aumentos en los intereses ni garantías estatales; con ello, los recursos de las instituciones financieras internacionales y de los gobiernos pueden financiar la recuperación de las economías en crisis, en vez de ser utilizados en el pago de deudas anteriores.

Se deberían tomar acciones a nivel internacional, para moderar el ciclo de los flujos de capitales hacia las economías emergentes, para este efecto es necesario mejorar y completar la supervisión prudencial internacional, para adaptarla a las nuevas circunstancias, de flujos grandes y volátiles.

Sería posible complementar la supervisión prudencial de los mercados crediticio y de capitales internacionales con una medida tributaria internacional. Un pequeño impuesto a todas las transacciones en moneda extranjera a nivel mundial desincentivaría en forma relativamente importante los flujos especulativos de capital de muy corto plazo

(que tributarían con mucha frecuencia) y tendrían un impacto muy marginal sobre los flujos de largo plazo.

Pasando al tema del sector exportador de café, se plantea algunas propuestas de acuerdo a las necesidades y prioridades que necesita este sector, para que con lo propuesto se pueda atenuar los problemas externos que trae consigo una crisis.

Será de gran importancia para el sector cafetalero nacional que se realicen las siguientes actividades:

- Elaboración de un Mapa de la Capacidad del Uso de la Tierra, de toda la zona cafetalera, actual y potencial, en función a sus características y posibilidades de explotación racional y técnica.
- Elaboración del catastro de tierras actualizado de la zona cafetalera por el Servicio Nacional de Reforma Agraria.

Para incrementar la productividad en el cultivo del café se tiene que tomar en cuenta a las instituciones que realicen extensión agrícola específicamente relacionada al café, las cuales deberán, en coordinación con los agricultores:

- Implementar germinadores y viveros en lugares estratégicos para la producción de plántulas y plantines vigorosos y sanos.
- Rehabilitar cafetales viejos por medio de podas de regeneración vegetativa.
- Reducir las pérdidas post-cosecha.

- Orientar a los exportadores a NO trabajar con café de muchos orígenes con la finalidad de que puedan conseguir mayor homogeneidad en los lotes de exportación.

Dentro lo que constituye el Registro y Ordenamiento de los Actores se deberá:

- Reglamentar y establecer requisitos para el registro de los agentes económicos de la actividad, como ser productores, comercializadores (intermediarios), exportadores, torrefactores, brockers, agentes de venta al exterior e importadores.
- Otorgar a los agentes económicos un documento que acredite su participación formal en el sector.

Para fortalecer los sistemas de comercialización se deberá:

- Promover y organizar cursos, seminarios y talleres relacionados con el comercio de la materia prima del beneficiado, la industrialización y el comercio exterior de café.

El Sistema de Información es muy importante para los agentes económicos por lo cual se deberá:

- Mantener un sistema de información de precios y agentes económicos, tanto del mercado interno como externo, creando condiciones de un mercado transparente y competitivo.
- Difundir información especializada sobre oportunidades comerciales de exportación.

- Fomentar las diferentes acciones a la adecuación de nuestro producto exportable en condiciones que satisfagan la demanda internacional.

La calidad es un factor determinante en las exportaciones de café, esta deberá estar dirigida a:

- Realizar controles y evaluaciones periódicas de calidad, en los centros de comercialización, en base a las normas establecidas, tanto para el producto destinado a la exportación como para el de consumo interno.
- Crear un reconocimiento a los exportadores para que demandan materia prima en condiciones cualitativas adecuadas, a través de la certificación de calidad del café de exportación.
- Instrumentar medidas que garanticen la aplicación gradual y sistematizada de la normatividad existente sobre calidades.
- Incluir que entre los requisitos para exportar café de Bolivia, sea imprescindible la evaluación y certificación de la calidad del café boliviano de exportación, el Certificado de Calidad podrá ser exigido por el importador y será un documento de presentación obligatoria.

Otro importante factor para determinar las exportaciones del café boliviano constituye la promoción que se debe realizar, identificando el mercado al que debe dirigirse:

- Difundir las características del mercado cafetalero, sus actores, los principales países productores y consumidores, para identificar a los competidores y a los potenciales importadores.

- Identificar y divulgar las virtudes tanto de los sistemas productivos como de procesamiento de café en Bolivia, para promocionarlas en el mercado internacional.
- Evaluar el impacto en el sector de las medidas implementadas, especialmente sobre la calidad, para contar con argumentos sólidos en base a los cuales se podrá promocionar el café boliviano en el mercado externo.

Un aspecto vital para el sector cafetalero es disminuir los futuros impactos de las crisis, las cuales se manifiestan en posibles disminuciones de precios por la reducción de la demanda internacional, para este efecto se propone:

- Las instituciones representativas del sector cafetalero, crearán una comisión que determine los costos de producción, de tal forma que cuando el precio internacional llegue a niveles inferiores al costo de producción, esta misma comisión pueda realizar las gestiones correspondientes para conseguir, eventualmente mientras el precio internacional esté por debajo de los costos de producción , una liberación impositiva para todo el sector, de tal forma que no se desincentive la actividad ni se reduzca la producción y las exportaciones nacionales de café.
- Se promoverá la creación de un Fondo Financiero Privado para el sector cafetalero.

En el ámbito internacional se pueden llegar a concretar proyectos de ayuda para el sector exportador de café, se deberán tomar en cuenta los siguientes aspectos:

- Gestionar ante la comunidad internacional el apoyo financiero para la ejecución de proyectos regionales sobre sistemas de producción sostenibles

de café y su relación con los recursos naturales y el medio ambiente, en este propósito la alcaldía de cada región es la que en gran parte está encargada de gestionar este apoyo.

- Coordinar las actividades entre las diferentes instituciones públicas y privadas del sector, de manera que se pueda maximizar la utilización de los recursos destinados por la cooperación internacional.
- Las alcaldías deberán promover el cumplimiento de acuerdos bilaterales y multilaterales existentes, relacionados con la actividad cafetalera nacional.

Se deben tomar en cuenta a los empresarios que están empleando toda su capacidad hacia las exportaciones de café, a los cuales se deberá prestar mucho apoyo y facilitarles campos como:

- Apoyar a los exportadores establecidos y potenciales en la búsqueda y apertura de nuevos mercados.
- Brindar asistencia técnica y comercial dirigida a empresarios y exportadores, sobre metodologías actuales de mercadeo, canales de comercialización, promoción, publicidad, organización de ferias, seguros, transportes, etc..
- Difundir técnicas y metodologías que mejoren la capacidad administrativa y comercial, tanto de empresas exportadoras, como de organizaciones de productores exportadores.
- Promover acuerdos comerciales de riesgo compartido y cooperación mutua entre empresas exportadoras y organizaciones de productores.

Una de las prioridades más importantes que necesita el sector exportador de café es consolidarse en la producción de café orgánico, porque esta muestra una importante demanda en un futuro inmediato en todo el mundo, desplazando el consumo del actual café. Además de ser muy reconocido tiene un potencial muy grande para nuestras exportaciones y por los precios altos nos convendría especializarnos en tal producto, por lo que se debería:

- Reconocer la importancia de incentivar la implementación de sistemas de cultivo de café en condiciones orgánicas. No necesariamente porque exista la alternativa de un mercado externo dispuesto a pagar mejores precios por productos orgánicos sino fundamentalmente porque este sistema de cultivo permitirá la sostenibilidad en el tiempo e incrementará los rendimientos, permitiendo que la actividad mejore los ingresos de los agricultores.
- Fomentar la alternativa que representa para nuestro país, incursionar con exportaciones de café en condiciones orgánicas y también a los mercados solidarios.
- Como prioridad nacional, velar porque estos mercados (orgánico y solidario), se consoliden y puedan expandirse gradualmente.
- Regular el acopio de la materia prima para las exportaciones de café en condiciones orgánicas y el destinado a los mercados solidarios; y crear las condiciones para que estos tipos de café, sean comercializados a través de canales diferentes entre sí y a los del café tradicional.
- Promover la participación masiva de los agricultores en las exportaciones de café orgánico y el destinado a los mercados solidarios, evitando la creación de monopolios por parte de determinadas organizaciones y/o empresas.

BIBLIOGRAFIA

AGUILAR, Franklin. "Control de calidades", Costa Rica, 1992.

ANDINA TRADE. "Convention on Trade, Investment and development", Memorias, Editorial Avilez, Quito Ecuador, 1992.

BANCO CENTRAL DE BOLIVIA. Boletín informativo 1998.

BANCO CENTRAL DE BOLIVIA. <http://www.bcb.gov.bo>.

BANCO CENTRAL DE BOLIVIA. Memoria Anual.

BELTRAO, A. "El café y la innovación, De 1565194©, Texto para la Comisión Internacional para las Industrias Alimenticias", Londres, Inglaterra, 1994

CENTRO DOCUMENTARIO DE INFORMACION (CEDOIN). "Producción vegetal", Bolivia, 1993.

COMITE BOLIVIANO DEL CAFÉ. "Café Boliviano - Un compromiso de todos".

COMITE BOLIVIANO DEL CAFÉ. Memoria Estadística.

COMITE BOLIVIANO DEL CAFÉ. "Propuesta de reactivación cafetalera", Bases para el planteamiento de un programa integral de desarrollo cafetalero, Bolivia, 1994.

CONTROVERSIAS & CONSENSOS. "Impacto de la crisis asiática en América Latina", Santiago Chile, Año 2, Nº2, 1998, Cochabamba - Bolivia, Autorizada por la CEPAL.

EL DIARIO, La Paz, 17 de Septiembre de 1998.

FEDERACION NACIONAL DE CAFETEROS. "Importancia macroeconómica de la trilla y la comercialización del café", Volumen 23, Nº2, Colombia, 1993.

FLORES, U. (INPEX), "El mercado del café", Bolivia 1992.

F.M.I. "Perspectivas de la economía mundial", Estudios económicos y financieros, Mayo de 1998.

F.M.I. "National Bureau of Economic Research", Cambridge, Massachusetts, enero de 1996

F.M.I. "Contagious Currency Crisis: First Test, Scandinavian Journal of Economics", vol 98, Nº4, 1996.

FORUM DEL COMERCIO INTERNACIONAL. "Una estrategia de exportación para el comercio internacional del café", CCI-UNCTAD / GATT, Ginebra, Suiza, 1991.

FUNDACION MILENIO. "Informe de Milenio sobre la Economía en 1998", N°6, Marzo de 1998.

GESTION, Diario especializado en economía, Artículo realizado por Kamiya Marco, 7 de febrero de 1998.

HALLERMAYER, Elmar. "La ley alimentaria Alemana y las importaciones de países provenientes de países en desarrollo", Merida, 1991.

HERNANDEZ M., FERNANDEZ C., BAPTISTA P. "Metodología de la Investigación", Interamericana de México, MC GRAW - HILL, 1997.

IGLESIAS, Juan. (Rev. Forum) "Caficultura Nacional, Situación y propuestas, Diagnóstico Situacional y lineamientos de política alternativa para la caficultura nacional, Comercialización", Peru, 1990.

INTERNET. <http://www.eurolibor.com>

JAHANGIR Aziz, CARAMAZZA Francesco, SALGADO Raúl. "Curso de la crisis: En busca de sus características comunes", Documento de trabajo, (Washington: FMI, 1998)

LAWRENCE, Arthur. "La distribución comercial, la penetración comercial", Ediciones Macaria, España, 1990.

MACLEAN, Alejandro. " Comunicación Escrita", Instituto Interamericano de Ciencias Agrícolas, San José, Costa Rica, Editorial IICA, 1975.

MANKIW, Gregory. "Principios de economía", McGraw-Hill, Interamericana de España, S.A., 1998.

MENDEZ ALVAREZ, Carlos. "Guía para elaborar diseños de investigación en ciencias Económicas, Contables y Administrativas", Mac Graw-Hill.

NUEVA ECONOMÍA, Semanario, La Paz del 3 al 9 de Febrero de 1998.

PLAN DE DESARROLLO MUNICIPAL (Coroico-Caranavi), Prefectura del departamento de La Paz, 1998 - 1999.

RAMOS, Pablo. "Principales Paradigmas de la Política Económica", La Paz, Bolivia, 1983.

RODRIGUEZ J. Francisco, BARRIOS Irina, FUENTE María Teresa. "Introducción a la metodología de las Investigaciones Sociales", Editorial Política, La Habana,1984.

SCHWARZT, Anna. "Crisis Pseudofinancieras", Junio de 1994

WWW.congreso.cj/biblioteca/prensa/crisisa.htm

WWW.fundimsl.org/espa Kaminsky y Reinhart "Principales indicadores del curso de la crisis", documento de trabajo,WP/97/79, FMI, Julio de 1997.

WWW.fundimsl.org/espa Kaminsky y Reinhart "Las crisis mellizas"

ZORRILLA, MENDEZ. "Diccionario de Economía", Ediciones Océano, Quinta edición,1988

ANEXOS

ANEXO 1

SERIES HISTORICAS

obs	EX	COT	PROD	TR	LIBOR	TCR	TCYEN	DUM
1993:01	3808.15	67.3100	3097.14	8.08000	1.26083	98.9100	125.010	0.00
1993:02	2310.32	62.6200	2077.75	8.56000	1.37390	98.2300	120.960	0.00
1993:03	2329.71	60.1400	1923.93	9.15000	1.49493	100.030	117.070	0.00
1993:04	3465.24	55.8600	3297.56	9.75000	1.62426	103.220	112.440	0.00
1993:05	5190.62	60.6500	5848.29	10.3600	1.76221	103.610	110.400	0.00
1993:06	7536.17	59.8500	9938.30	10.8900	1.90909	103.160	107.340	0.00
1993:07	7082.06	65.9900	9843.16	11.3600	2.06520	101.910	107.730	0.00
1993:08	7311.85	72.1200	10801.9	11.6000	2.23083	101.760	103.710	0.00
1993:09	6316.05	78.2600	9185.49	11.6800	2.40624	102.890	105.280	0.00
1993:10	3429.71	75.5900	4795.74	11.6800	2.59166	102.360	106.910	0.00
1993:11	2473.84	76.0300	3131.43	11.6900	2.78732	102.290	107.800	0.00
1993:12	2052.24	76.7100	5018.81	11.6000	2.99338	102.590	109.690	0.00
1994:01	1921.33	73.4700	4818.77	11.5500	3.21000	102.270	111.510	0.00
1994:02	1516.67	75.9300	2736.15	11.4200	3.43000	103.650	106.210	0.00
1994:03	1633.40	79.9700	2415.12	11.2800	3.75000	105.780	105.130	0.00
1994:04	3435.01	83.3500	4912.45	11.0600	3.94000	106.420	103.520	0.00
1994:05	7159.86	115.840	10422.4	10.8500	4.47000	107.230	103.730	0.00
1994:06	14359.6	138.390	21122.5	10.7200	4.49000	108.540	102.720	0.00
1994:07	14064.8	216.810	20707.4	10.5700	4.70000	109.120	98.4900	0.00
1994:08	13270.9	197.200	22503.3	10.5600	4.80000	108.430	99.8400	0.00
1994:09	11504.6	220.680	17103.0	10.6100	5.07000	108.830	98.8000	0.00
1994:10	7578.33	196.180	7448.78	10.5600	5.60000	108.820	98.4200	0.00
1994:11	7096.68	174.990	4361.52	10.2900	5.84000	107.180	97.9500	0.00
1994:12	6578.34	164.140	6448.36	10.0100	6.35000	106.370	100.120	0.00
1995:01	6843.00	167.710	5412.51	9.62000	6.31000	106.730	99.7400	0.00
1995:02	7033.42	164.600	4863.15	9.15000	6.19000	107.310	98.2400	0.00
1995:03	7818.17	174.780	4165.45	8.49000	6.25000	110.200	90.7800	0.00
1995:04	7952.58	169.900	6750.68	7.77000	6.19000	111.860	83.6700	0.00
1995:05	10581.8	166.290	14903.9	7.05000	6.06000	110.420	85.1000	0.00
1995:06	12281.6	148.360	17214.7	6.27000	6.00000	110.680	84.5300	0.00
1995:07	13007.3	140.230	19320.4	5.66000	5.88000	109.940	87.2200	0.00
1995:08	13019.1	147.830	18336.1	5.12000	5.88000	107.420	94.5500	0.00
1995:09	12157.8	128.600	21198.6	4.63000	5.94000	107.060	100.490	0.00
1995:10	11785.0	121.990	12373.2	4.25000	5.91000	105.140	100.650	0.00
1995:11	8906.44	119.590	9727.38	4.02000	5.84000	103.280	101.920	0.00
1995:12	6070.83	101.020	5733.56	3.72000	5.63000	101.790	101.810	0.00
1996:01	5610.00	106.180	9309.85	3.45000	5.44000	100.260	105.830	0.00
1996:02	4651.59	120.710	11227.4	3.03000	5.28000	98.2700	105.730	0.00
1996:03	4459.84	116.800	10564.7	2.83000	5.47000	99.0700	105.820	0.00
1996:04	5843.34	119.470	11416.5	2.88000	5.47000	99.5100	107.460	0.00
1996:05	11050.0	123.860	15563.3	3.02000	5.47000	99.7500	106.440	0.00
1996:06	11221.3	117.010	21438.5	3.13000	5.59000	99.2000	108.860	0.00
1996:07	12361.3	109.690	26118.9	3.09000	5.63000	99.2200	108.320	0.00
1996:08	13470.8	116.330	24606.8	2.95000	5.53000	99.1300	107.750	0.00
1996:09	10639.7	107.180	14985.5	2.80000	5.63000	99.1800	109.750	0.00
1996:10	9378.33	113.610	13208.9	2.87000	5.50000	99.6800	112.360	0.00
1996:11	9259.00	116.870	13040.8	3.00000	5.50000	100.160	112.260	0.00

obs	EX	COT	PROD	TR	LIBOR	TCR	TCYEN	DUM
1996:12	6498.00	109.800	3518.31	3.28000	5.56000	98.2800	113.760	0.00
1997:01	6860.50	127.550	4028.87	3.68000	5.56000	98.8300	118.020	0.00
1997:02	7211.67	163.140	5172.12	4.43000	5.53000	97.3300	123.010	0.00
1997:03	8606.59	184.090	6691.40	5.08000	5.78000	97.7400	122.640	0.00
1997:04	8878.50	194.000	9984.22	5.46000	5.88000	97.4900	125.510	0.00
1997:05	13919.7	245.440	20605.3	5.65000	5.81000	97.7100	118.590	0.00
1997:06	14382.7	207.570	38566.8	5.84000	5.78000	97.4800	114.200	1.00
1997:07	14234.8	171.640	29908.2	6.07000	5.72000	96.1100	115.160	1.00
1997:08	13354.8	183.050	20809.5	6.35000	5.72000	94.8100	117.900	1.00
1997:09	12157.0	175.880	18457.2	6.71000	5.78000	96.3000	120.750	1.00
1997:10	6020.62	157.830	10457.9	6.82000	5.75000	97.0400	121.060	1.00
1997:11	5426.00	154.780	6233.80	6.96000	5.91000	97.5800	125.270	1.00
1997:12	5512.00	168.490	4084.50	6.84000	5.81000	93.9900	129.380	1.00
1998:01	5618.34	170.060	4786.54	6.47000	5.66000	92.8100	129.450	1.00
1998:02	5332.62	171.870	3694.18	5.88000	5.64000	93.1300	126.000	1.00
1998:03	5268.33	148.150	6971.29	5.33000	5.69000	93.4100	128.690	1.00
1998:04	7036.00	143.960	11066.2	4.96000	5.68000	93.9100	131.670	1.00
1998:05	9214.33	129.910	23581.6	4.80000	5.69000	93.8700	134.990	1.00
1998:06	11456.5	118.610	28695.3	4.75000	5.69000	93.3700	140.560	1.00
1998:07	11587.1	112.050	22545.1	4.32000	5.69000	93.3600	140.730	1.00
1998:08	10273.1	120.770	21336.2	4.92000	5.66000	93.2800	144.650	1.00
1998:09	8360.83	110.950	11783.5	4.84000	5.49000	96.0600	134.590	1.00
1998:10	5802.95	106.050	6893.38	4.76000	5.28000	98.1500	121.290	1.00
1998:11	5278.67	115.340	7434.74	4.64000	5.32000	97.8500	120.580	1.00
1998:12	4410.22	115.270	6211.57	5.00000	5.24000	98.9000	117.620	1.00

ANEXO 2

RESULTADOS DE LA ECUACION

LS // Dependent Variable is LOG(EX)				
Sample(adjusted): 1994.02 1998:12				
Included observations: 59 after adjusting endpoints				
Convergence achieved after 34 iterations				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-14.16961	4.215837	-3.361043	0.0016
LOG(COTP)	0.548039	0.098477	5.565126	0.0000
LOG(PRODP)	0.495724	0.038733	12.79850	0.0000
LOG(TCRP(-1))	1.388810	0.744117	1.866387	0.0687
LOG(TRP)	-0.241613	0.096682	-2.499050	0.0163
LOG(LIBORP)	0.940058	0.235119	3.998218	0.0002
LOG(TCYENP(-9))	1.791865	0.256951	6.973562	0.0000
DUM	-0.348606	0.059469	-5.861939	0.0000
AR(1)	-0.458812	0.154167	-2.976063	0.0047
AR(2)	0.510681	0.158488	3.222194	0.0024
AR(3)	-0.224099	0.141588	-1.582752	0.1206
AR(4)	-0.636327	0.126798	-5.018447	0.0000
MA(1)	0.689453	0.150437	4.582991	0.0000
MA(2)	-0.952050	0.066511	-14.31415	0.0000
MA(3)	-0.702339	0.185419	-3.787847	0.0005
R-squared	0.957330	Mean dependent var		8.982115
Adjusted R-squared	0.943753	S.D. dependent var		0.479283
S.E. of regression	0.113669	Akaike info criterion		-4.133804
Sum squared resid	0.568507	Schwarz criterion		-3.605616
Log likelihood	53.22985	F-statistic		70.51196
Durbin-Watson stat	1.961160	Prob(F-statistic)		0.000000
Inverted AR Roots	.62+.60i	.62 -.60i	-.85 -.35i	-.85+.35i
Inverted MA Roots	.99	-.84 -.07i	-.84+.07i	

ANEXO 3

MATRIZ DE COVARIANZAS DE LOS COEFICIENTES

	C	LOG(COTP)	LOG(PRODP)	LOG(TCRP(-	LOG(TRP)	LOG(LIBORP	LOG(TCYEN
C	17.77328	-0.303779	-0.003634	-3.034155	0.380776	0.732876	-0.876052
LOG(COTP)	-0.303779	0.009698	-0.000665	0.058858	-0.008179	-0.021072	0.008343
LOG(PRODP)	-0.003634	-0.000665	0.001500	-0.003674	0.000916	0.001995	0.001106
LOG(TCRP(-	-3.034155	0.058858	-0.003674	0.553710	-0.070110	-0.147686	0.124927
LOG(TRP)	0.380776	-0.008179	0.000916	-0.070110	0.009347	0.020111	-0.015906
LOG(LIBORP	0.732876	-0.021072	0.001995	-0.147686	0.020111	0.055281	-0.019467
LOG(TCYEN	-0.876052	0.008343	0.001106	0.124927	-0.015906	-0.019467	0.066024
DUM	-0.152044	0.004337	-0.000613	0.034419	-0.004287	-0.011522	0.000720
AR(1)	0.276127	-0.007171	0.000599	-0.051750	0.006771	0.012323	-0.008296
AR(2)	0.183282	-0.003240	-0.000434	-0.029985	0.003804	0.010691	-0.010576
AR(3)	0.091364	-0.001222	-0.000197	-0.013649	0.001772	0.005513	-0.007068
AR(4)	0.128341	-0.003023	0.000869	-0.025173	0.003445	0.007523	-0.005032
MA(1)	-0.173259	0.005464	-0.001174	0.035508	-0.004792	-0.006855	0.002576
MA(2)	-0.091012	0.001692	-0.001137	0.020406	-0.002773	-0.008309	0.003766
MA(3)	0.184755	-0.006529	0.001179	-0.038555	0.005245	0.006884	-0.001032

	DUM	AR(1)	AR(2)	AR(3)	AR(4)	MA(1)	MA(2)
C	-0.152044	0.276127	0.183282	0.091364	0.128341	-0.173259	-0.091012
LOG(COTP)	0.004337	-0.007171	-0.003240	-0.001222	-0.003023	0.005464	0.001692
LOG(PRODP)	-0.000613	0.000599	-0.000434	-0.000197	0.000869	-0.001174	-0.001137
LOG(TCRP(-	0.034419	-0.051750	-0.029985	-0.013649	-0.025173	0.035508	0.020406
LOG(TRP)	-0.004287	0.006771	0.003804	0.001772	0.003445	-0.004792	-0.002773
LOG(LIBORP	-0.011522	0.012323	0.010691	0.005513	0.007523	-0.006855	-0.008309
LOG(TCYEN	0.000720	-0.008296	-0.010576	-0.007068	-0.005032	0.002576	0.003766
DUM	0.003537	-0.003864	-0.001161	-0.000173	-0.001789	0.003299	0.001577
AR(1)	-0.003864	0.023768	0.007586	-0.002777	0.005963	-0.013706	-0.001027
AR(2)	-0.001161	0.007586	0.025119	0.009190	-0.003439	0.004432	-0.004035
AR(3)	-0.000173	-0.002777	0.009190	0.020047	0.006279	0.000507	-0.001285
AR(4)	-0.001789	0.005963	-0.003439	0.006279	0.016078	-0.008089	-0.001266
MA(1)	0.003299	-0.013706	0.004432	0.000507	-0.008089	0.022631	-0.001319
MA(2)	0.001577	-0.001027	-0.004035	-0.001285	-0.001266	-0.001319	0.004424
MA(3)	-0.003800	0.017463	-0.007157	-0.003156	0.009287	-0.027346	0.002798

	MA(3)
C	0.184755
LOG(COTP)	-0.006529
LOG(PRODP)	0.001179
LOG(TCRP(-	-0.038555
LOG(TRP)	0.005245
LOG(LIBORP)	0.006884
LOG(TCYEN	-0.001032
DUM	-0.003800
AR(1)	0.017463
AR(2)	-0.007157
AR(3)	-0.003156
AR(4)	0.009287
MA(1)	-0.027346
MA(2)	0.002798
MA(3)	0.034380

ANEXO 4

CORRELOGRAMA DE LOS RESIDUOS

Correlogram of Residuals

Date: 11/14/99 Time: 17:38						
Sample: 1994:02 1998:12						
Included observations: 59						
Q-statistic probabilities adjusted for 7 ARMA term(s)						
Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.005	0.005	0.0017	
		2	-0.132	-0.132	1.1013	
		3	-0.060	-0.060	1.3342	
		4	0.132	0.118	2.4792	
		5	-0.072	-0.091	2.8201	
		6	-0.148	-0.125	4.3160	
		7	-0.096	-0.104	4.9590	
		8	-0.066	-0.132	5.2620	0.022
		9	-0.086	-0.122	5.7931	0.055
		10	-0.102	-0.135	6.5552	0.088
		11	0.008	-0.051	6.5606	0.161
		12	-0.128	-0.223	7.8078	0.167
		13	0.196	0.142	10.825	0.094
		14	0.199	0.140	13.987	0.051
		15	0.040	0.006	14.117	0.079
		16	-0.082	-0.038	14.679	0.100
		17	-0.025	-0.124	14.732	0.142
		18	0.119	0.020	15.973	0.142
		19	0.027	0.021	16.036	0.190
		20	-0.079	-0.012	16.618	0.217
		21	-0.089	-0.043	17.372	0.237
		22	-0.059	-0.100	17.705	0.279
		23	-0.138	-0.134	19.601	0.239
		24	-0.132	-0.187	21.403	0.209

ANEXO 5

MATRIZ DE CORRELACIONES SIMPLES

	LOG(EX)	LOG(COT)	LOG(PRO)	LOG(TCR(-1)	LOG(TR)	LOG(LIBOR)	LOG(TCYEN(-9	DUM
LOG(EX)	1.000000	0.633062	0.810702	0.057213	-0.348196	0.672905	-0.168771	0.070527
LOG(COT)	0.633062	1.000000	0.324011	0.080089	0.089150	0.659077	-0.017880	0.156934
LOG(PROD)	0.810702	0.324011	1.000000	-0.075720	-0.350828	0.367959	-0.157695	0.156733
LOG(TCR(-1))	0.057213	0.080089	-0.075720	1.000000	0.444588	-0.103723	-0.467234	-0.726917
LOG(TR)	-0.348196	0.089150	-0.350828	0.444588	1.000000	-0.494892	0.354157	-0.075144
LOG(LIBOR)	0.672905	0.659077	0.367959	-0.103723	-0.494892	1.000000	-0.233493	0.224914
OG(TCYEN(-9	-0.168771	-0.017880	-0.157695	-0.467234	0.354157	-0.233493	1.000000	0.683534
DUM	0.070527	0.156934	0.156733	-0.726917	-0.075144	0.224914	0.683534	1.000000

CORRELOGRAMA DE LA PRIMERA DIFERENCIA
 Correlogram of D(COT)

Date: 11/14/99 Time: 17:32
 Sample: 1993:01 1998:12
 Included observations: 71

Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.090	0.090	0.5999	0.439
		2	0.157	0.150	2.4574	0.293
		3	0.068	0.044	2.8146	0.421
		4	-0.083	-0.119	3.3518	0.501
		5	-0.276	-0.292	9.3440	0.096
		6	-0.016	0.052	9.3634	0.154
		7	-0.013	0.110	9.3776	0.227
		8	0.004	0.038	9.3790	0.311
		9	0.067	-0.010	9.7553	0.371
		10	0.031	-0.083	9.8361	0.455
		11	0.012	0.013	9.8488	0.544
		12	0.027	0.069	9.9140	0.624
		13	-0.064	-0.053	10.280	0.671
		14	-0.173	-0.202	13.017	0.525
		15	-0.079	-0.078	13.593	0.557
		16	-0.162	-0.073	16.077	0.448
		17	-0.265	-0.211	22.816	0.155
		18	0.008	0.020	22.823	0.197
		19	0.014	0.020	22.843	0.244
		20	-0.055	-0.089	23.148	0.282
		21	0.067	-0.050	23.611	0.312
		22	0.027	-0.092	23.691	0.364
		23	-0.042	-0.002	23.884	0.410
		24	0.008	0.052	23.892	0.468
		25	0.027	0.018	23.976	0.521
		26	-0.057	-0.087	24.345	0.556
		27	-0.053	-0.153	24.679	0.592
		28	-0.035	-0.071	24.825	0.637
		29	-0.033	0.017	24.963	0.680
		30	0.041	0.027	25.173	0.717
		31	0.125	0.010	27.208	0.662
		32	0.275	0.220	37.250	0.240

ANEXO 7

CORRELOGRAMA DE LA SEGUNDA DIFERENCIA (EX)

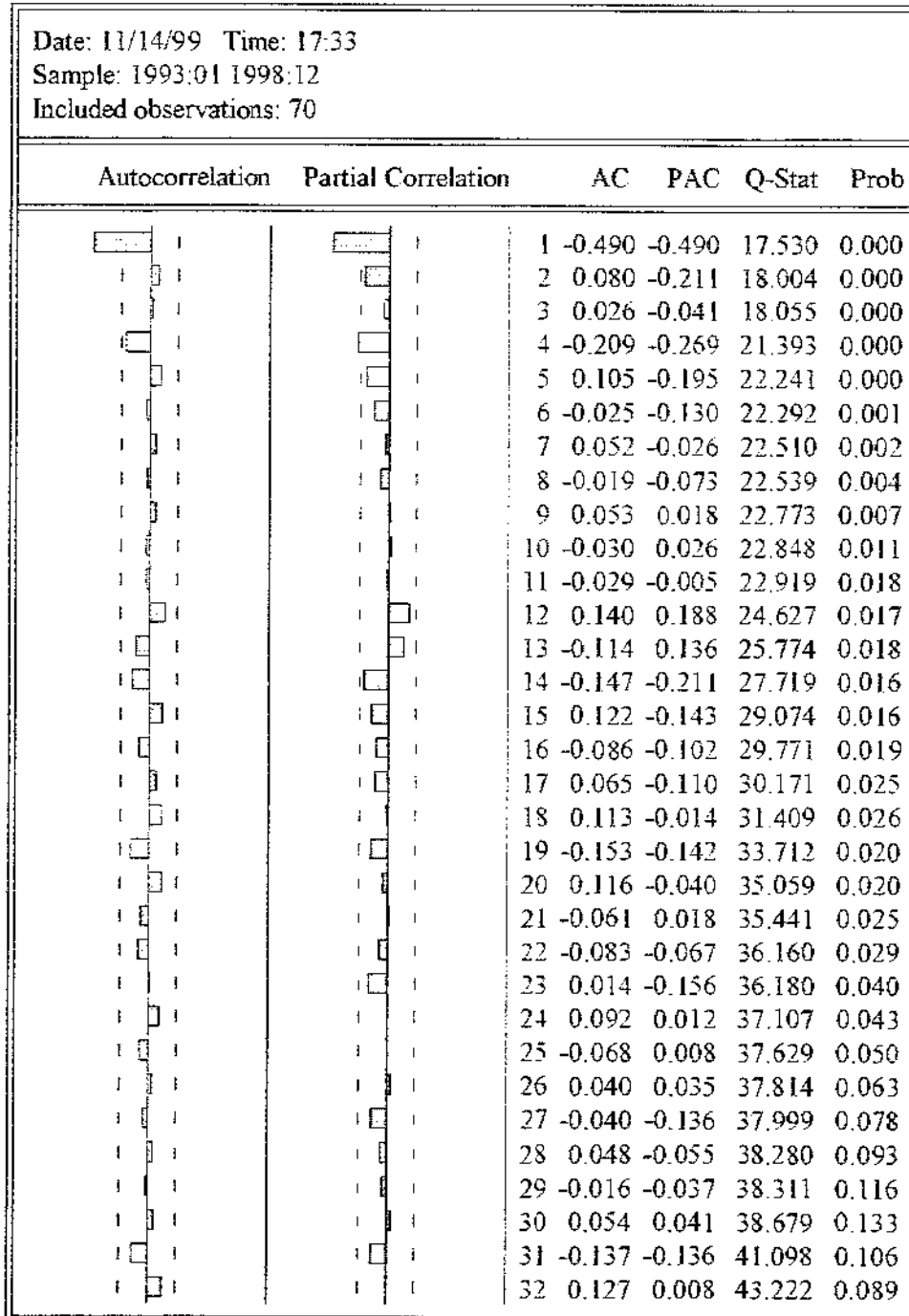
Correlogram of D(EX,2)

Date: 11/14/99 Time: 17:33 Sample: 1993:01 1998:12 Included observations: 70		Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob
		1	-0.299	-0.299	6.5144	0.011	
		2	-0.005	-0.103	6.5161	0.038	
		3	0.049	0.018	6.6943	0.082	
		4	-0.113	-0.102	7.6619	0.105	
		5	-0.245	-0.344	12.305	0.031	
		6	0.110	-0.117	13.257	0.039	
		7	-0.039	-0.078	13.379	0.063	
		8	-0.193	-0.311	16.400	0.037	
		9	0.025	-0.361	16.452	0.058	
		10	0.135	-0.205	17.979	0.055	
		11	-0.120	-0.354	19.212	0.057	
		12	0.346	-0.029	29.604	0.003	
		13	0.064	-0.016	29.969	0.005	
		14	-0.016	0.024	29.991	0.008	
		15	-0.082	-0.062	30.601	0.010	
		16	0.058	0.065	30.915	0.014	
		17	-0.211	0.043	35.133	0.006	
		18	-0.030	0.043	35.222	0.009	
		19	-0.070	-0.119	35.713	0.011	
		20	0.050	0.102	35.963	0.016	
		21	-0.058	0.146	36.313	0.020	
		22	-0.047	-0.206	36.547	0.027	
		23	0.255	0.135	43.538	0.006	
		24	0.005	0.077	43.541	0.009	
		25	0.013	-0.033	43.561	0.012	
		26	0.138	0.025	45.735	0.010	
		27	-0.144	-0.114	48.163	0.007	
		28	0.002	0.052	48.163	0.010	
		29	-0.080	0.003	48.956	0.012	
		30	-0.001	-0.040	48.956	0.016	
		31	-0.123	0.075	50.926	0.014	
		32	0.018	-0.048	50.969	0.018	

ANEXO 8

CORRELOGRAMA DE LA SEGUNDA DIFERENCIA (LIBOR)

Correlogram of D(LIBOR,2)



ANEXO 9

CORRELOGRAMA DE LA SEGUNDA DIFERENCIA (PROD)

Correlogram of D(PROD,2)

Date: 11/14/99 Time: 17:34						
Sample: 1993:01 1998:12						
Included observations: 70						
Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	-0.237	-0.237	4.0995	0.043
		2	-0.181	-0.251	6.5173	0.038
		3	0.051	-0.070	6.7128	0.082
		4	-0.078	-0.145	7.1779	0.127
		5	-0.050	-0.133	7.3738	0.194
		6	-0.093	-0.229	8.0592	0.234
		7	0.055	-0.115	8.3052	0.306
		8	-0.042	-0.194	8.4496	0.391
		9	-0.108	-0.302	9.4185	0.400
		10	-0.080	-0.490	9.9556	0.444
		11	0.274	-0.281	16.353	0.129
		12	0.162	-0.155	18.637	0.098
		13	-0.067	-0.178	19.038	0.122
		14	0.115	0.020	20.230	0.123
		15	-0.141	-0.108	22.055	0.106
		16	-0.118	-0.182	23.363	0.104
		17	0.059	-0.048	23.693	0.128
		18	-0.071	-0.112	24.183	0.149
		19	0.036	0.006	24.308	0.185
		20	-0.162	-0.184	26.949	0.137
		21	0.101	0.071	28.004	0.140
		22	0.018	0.032	28.036	0.174
		23	0.023	0.019	28.091	0.212
		24	0.106	-0.001	29.326	0.208
		25	0.077	0.009	29.988	0.225
		26	-0.023	-0.002	30.047	0.266
		27	-0.129	0.001	31.986	0.233
		28	0.010	-0.064	31.997	0.275
		29	0.012	0.004	32.015	0.319
		30	0.006	0.109	32.020	0.367
		31	-0.062	0.170	32.519	0.392
		32	-0.124	-0.039	34.563	0.346

ANEXO 10

CORRELOGRAMA DE LA PRIMERA DIFERENCIA (TCR)

Correlogram of D(TCR)

Date: 11/14/99 Time: 17:34 Sample: 1993:01 1998:12 Included observations: 71						
Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.315	0.315	7.3320	0.007
		2	0.040	-0.065	7.4534	0.024
		3	0.007	0.015	7.4568	0.059
		4	-0.049	-0.060	7.6435	0.106
		5	0.063	0.110	7.9600	0.158
		6	0.134	0.087	9.3864	0.153
		7	-0.115	-0.209	10.451	0.164
		8	-0.108	-0.009	11.417	0.179
		9	-0.205	-0.188	14.922	0.093
		10	0.019	0.197	14.954	0.134
		11	0.093	-0.021	15.706	0.152
		12	0.270	0.313	22.096	0.036
		13	0.163	-0.022	24.468	0.027
		14	-0.024	-0.054	24.520	0.040
		15	-0.046	-0.007	24.713	0.054
		16	-0.022	-0.127	24.759	0.074
		17	-0.110	-0.092	25.928	0.076
		18	0.075	0.037	26.482	0.089
		19	-0.090	-0.033	27.287	0.098
		20	-0.253	-0.174	33.767	0.028
		21	-0.147	0.095	36.008	0.022
		22	-0.014	0.028	36.029	0.030
		23	0.082	0.086	36.759	0.034
		24	0.166	-0.016	39.815	0.022
		25	0.061	0.022	40.238	0.028
		26	0.032	0.021	40.359	0.036
		27	-0.016	-0.053	40.388	0.047
		28	-0.056	-0.121	40.766	0.056
		29	-0.025	-0.008	40.842	0.071
		30	0.020	0.055	40.893	0.089
		31	-0.007	0.034	40.900	0.110
		32	-0.131	-0.009	43.173	0.090

CORRELOGRAMA DE LA PRIMERA DIFERENCIA (TCYEN)

Correlogram of D(TCYEN)

Date: 11/14/99 Time: 17:35 Sample: 1993:01 1998:12 Included observations: 71						
Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	0.373	0.373	10.320	0.001
		2	0.121	-0.021	11.422	0.003
		3	-0.010	-0.056	11.429	0.010
		4	-0.165	-0.164	13.539	0.009
		5	-0.138	-0.020	15.042	0.010
		6	-0.138	-0.072	16.551	0.011
		7	0.004	0.095	16.553	0.021
		8	0.150	0.123	18.396	0.018
		9	0.060	-0.078	18.693	0.028
		10	-0.061	-0.136	19.008	0.040
		11	0.008	0.091	19.013	0.061
		12	-0.027	-0.002	19.075	0.087
		13	0.002	0.043	19.075	0.121
		14	0.004	-0.013	19.077	0.162
		15	0.044	0.034	19.254	0.202
		16	0.162	0.110	21.728	0.152
		17	0.129	0.065	23.338	0.139
		18	-0.034	-0.112	23.450	0.174
		19	0.023	0.076	23.501	0.216
		20	-0.064	-0.075	23.917	0.246
		21	-0.147	-0.078	26.152	0.201
		22	-0.058	0.054	26.507	0.231
		23	0.004	0.059	26.509	0.277
		24	0.020	-0.099	26.554	0.326
		25	0.066	0.049	27.052	0.353
		26	0.156	0.194	29.843	0.274
		27	0.017	-0.161	29.878	0.320
		28	-0.026	-0.040	29.963	0.365
		29	-0.138	-0.053	32.306	0.307
		30	-0.135	-0.057	34.616	0.257
		31	-0.058	0.009	35.052	0.282
		32	-0.074	-0.028	35.779	0.295

ANEXO 12

CORRELOGRAMA DE LA SEGUNDA DIFERENCIA (TR)

Correlogram of D(TR,2)

Date: 11/14/99 Time: 17:36 Sample: 1993:01 1998:12 Included observations: 70						
Autocorrelation	Partial Correlation	AC	PAC	Q-Stat	Prob	
		1	-0.222	-0.222	3.5874	0.058
		2	0.153	0.110	5.3337	0.069
		3	-0.172	-0.125	7.5716	0.056
		4	0.116	0.047	8.6024	0.072
		5	-0.125	-0.068	9.8230	0.080
		6	-0.060	-0.141	10.104	0.120
		7	0.037	0.046	10.216	0.177
		8	0.022	0.028	10.254	0.248
		9	0.189	0.194	13.219	0.153
		10	-0.122	-0.048	14.466	0.153
		11	0.012	-0.088	14.478	0.208
		12	-0.236	-0.219	19.299	0.082
		13	-0.063	-0.209	19.648	0.104
		14	-0.030	0.014	19.732	0.139
		15	0.084	0.110	20.375	0.158
		16	0.034	0.072	20.482	0.199
		17	0.045	0.010	20.678	0.241
		18	0.151	0.081	22.888	0.195
		19	-0.064	-0.022	23.297	0.225
		20	-0.048	-0.055	23.525	0.264
		21	-0.142	-0.047	25.593	0.222
		22	0.064	0.029	26.026	0.251
		23	-0.112	-0.128	27.364	0.241
		24	0.006	-0.176	27.368	0.288
		25	-0.030	-0.140	27.469	0.333
		26	0.045	-0.065	27.699	0.373
		27	-0.061	-0.041	28.130	0.404
		28	0.027	0.129	28.215	0.453
		29	0.030	0.186	28.323	0.501
		30	-0.076	0.013	29.051	0.515
		31	0.056	0.022	29.462	0.545
		32	-0.021	-0.042	29.521	0.593

ANEXO 13

TEST DE LOS RESIDUOS DICKEY - FULLER

Augmented Dickey-Fuller Unit Root Test on RESIDUOS

ADF Test Statistic	-6.189749	1% Critical Value*	-2.6033	
		5% Critical Value	-1.9463	
		10% Critical Value	-1.6188	
*MacKinnon critical values for rejection of hypothesis of a unit root.				
Augmented Dickey-Fuller Test Equation				
LS // Dependent Variable is D(RESIDUOS)				
Date: 11/14/99 Time: 17:39				
Sample(adjusted): 1994:04 1998:12				
Included observations: 57 after adjusting endpoints				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RESIDUOS(-1)	-2.242279	0.362257	-6.189749	0.0000
D(RESIDUOS(-1))	1.395989	0.299937	4.654266	0.0000
D(RESIDUOS(-2))	1.063985	0.251185	4.235867	0.0001
D(RESIDUOS(-3))	0.649377	0.201095	3.229203	0.0022
D(RESIDUOS(-4))	0.411158	0.159255	2.581752	0.0127
D(RESIDUOS(-5))	0.325753	0.128419	2.536646	0.0143
R-squared	0.569102	Mean dependent var	-0.001989	
Adjusted R-squared	0.526857	S.D. dependent var	0.178268	
S.E. of regression	0.122623	Akaike info criterion	-4.097988	
Sum squared resid	0.766851	Schwarz criterion	-3.882930	
Log likelihood	41.91315	F-statistic	13.47148	
Durbin-Watson stat	1.810684	Prob(F-statistic)	0.000000	

Johansen Cointegration Test
TEST DE COINTEGRACION JOHANSEN

Date: 11/14/99 Time: 17:43

Sample: 1993:01 1998:12

Included observations: 70

Test assumption: No deterministic trend in the data

Series: EX COT PROD TCR TR LIBOR TCYEN DUM

Lags interval: 1 to 1

Eigenvalue	Likelihood Ratio	5 Percent Critical Value	1 Percent Critical Value	Hypothesized No. of CE(s)
0.576964	203.2152	165.58	177.20	None **
0.449059	142.9944	131.70	143.09	At most 1 *
0.368392	101.2654	102.14	111.01	At most 2
0.276012	69.10144	76.07	84.45	At most 3
0.232107	46.49279	53.12	60.16	At most 4
0.182625	28.00543	34.91	41.07	At most 5
0.141398	13.88940	19.96	24.60	At most 6
0.044929	3.217896	9.24	12.97	At most 7

(**) denotes rejection of the hypothesis at 5%(1%) significance level

L.R. test indicates 2 cointegrating equation(s) at 5% significance level

Unnormalized Cointegrating Coefficients:

EX	COT	PROD	TCR	TR	LIBOR	TCYEN
3.39E-05	-0.000512	-1.47E-05	0.001734	-0.066156	-0.101905	-0.005908
-0.000100	0.003944	3.67E-05	0.059010	-0.069152	-0.138699	0.011721
2.66E-06	-0.000857	1.80E-05	-0.026330	0.028153	0.037163	-0.009060
-2.47E-06	-0.003943	1.79E-06	0.040490	0.010579	0.124983	0.001839
-6.17E-05	0.000220	1.63E-05	-0.023311	0.009590	0.104276	-0.019332
-9.98E-06	-0.001366	7.14E-06	0.011627	0.006906	0.134065	0.013615
-1.31E-05	-0.003172	8.58E-06	-0.027901	0.045396	0.084730	-0.000866
2.84E-06	-0.001575	9.52E-07	-0.019349	-0.005023	0.039160	-0.007432

Normalized Cointegrating Coefficients: 1 Cointegrating Equation(s)

EX	COT	PROD	TCR	TR	LIBOR	TCYEN
1.000000	-15.11983 (18.9167)	-0.433450 (0.07096)	51.17176 (276.340)	-1952.040 (877.214)	-3006.891 (1451.54)	-174.3234 (105.227)

Log likelihood -1393.501

Normalized Cointegrating Coefficients: 2 Cointegrating Equation(s)

EX	COT	PROD	TCR	TR	LIBOR	TCYEN
1.000000	0.000000	-0.475122 (0.12311)	450.0164 (847.125)	-3596.863 (3169.92)	-5740.672 (4525.95)	-209.9107 (191.864)
0.000000	1.000000	-0.002756	26.37891	-108.7858	-180.8077	-2.353680

Johansen Cointegration Test

	(0.00336)	(23.1393)	(86.5866)	(123.627)	(5.24078)	
Log likelihood	-1372.637					
Normalized Cointegrating Coefficients: 3 Cointegrating Equation(s)						
EX	COT	PROD	TCR	TR	LIBOR	TCYEN
1.000000	0.000000	0.000000	311.1974 (1497.30)	-5160.999 (6171.45)	-8629.592 (8963.39)	-506.3946 (422.827)
0.000000	1.000000	0.000000	25.57364 (25.8191)	-117.8592 (106.419)	-197.5660 (154.563)	-4.073553 (7.29113)
0.000000	0.000000	1.000000	-292.1757 (1857.36)	-3292.074 (7655.54)	-6080.378 (11118.9)	-624.0168 (524.507)
Log likelihood	-1356.555					
Normalized Cointegrating Coefficients: 4 Cointegrating Equation(s)						
EX	COT	PROD	TCR	TR	LIBOR	TCYEN
1.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-4155.062 (2482.64)	-7179.696 (3689.92)	-475.0617 (342.093)
0.000000	1.000000	0.000000	0.000000	-35.19311 (17.9690)	-78.41608 (26.7072)	-1.498670 (2.47603)
0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	-4236.524 (3851.33)	-7441.651 (5724.20)	-653.4345 (530.691)
0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	-3.232472 (1.45263)	-4.659091 (2.15903)	-0.100685 (0.20016)
Log likelihood	-1345.250					
Normalized Cointegrating Coefficients: 5 Cointegrating Equation(s)						
EX	COT	PROD	TCR	TR	LIBOR	TCYEN
1.000000	0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-1947.973 (574.808)	202.4493 (111.565)
0.000000	1.000000	0.000000	0.000000	0.000000	-34.10372 (6.68010)	4.239806 (1.29654)
0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	0.000000	-2107.358 (1133.01)	37.35944 (219.906)
0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	0.000000	-0.589020 (0.45656)	0.426391 (0.08861)
0.000000	0.000000	0.000000	0.000000	1.000000	1.259120 (0.24229)	0.163057 (0.04703)
Log likelihood	-1336.007					

ARMA COT

LS // Dependent Variable is DLOG(COT)				
Date: 11/14/99 Time: 03:36				
Sample(adjusted): 1993:05 1998:12				
Included observations: 68 after adjusting endpoints				
Convergence achieved after 12 iterations				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.006669	0.021318	0.312847	0.7554
AR(1)	0.324805	0.122960	2.641564	0.0104
AR(2)	-0.599496	0.099259	-6.039720	0.0000
AR(3)	0.258148	0.121975	2.116408	0.0383
MA(1)	-0.213702	0.026029	-8.210020	0.0000
MA(2)	0.972861	0.021095	46.11887	0.0000
R-squared	0.249992	Mean dependent var		0.010653
Adjusted R-squared	0.189507	S.D. dependent var		0.113387
S.E. of regression	0.102080	Akaike info criterion		-4.479909
Sum squared resid	0.646054	Schwarz criterion		-4.284070
Log likelihood	61.82910	F-statistic		4.133149
Durbin-Watson stat	1.978180	Prob(F-statistic)		0.002646
Inverted AR Roots	.41	-.04 -.79i		-.04+.79i
Inverted MA Roots	.11 -.98i	.11+.98i		

ARMA LIBOR

LS // Dependent Variable is DLOG(LIBOR)				
Date: 11/14/99 Time: 04:22				
Sample: 1995:01 1998:12				
Included observations: 48				
Convergence achieved after 5 iterations				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.004046	0.002959	-1.367292	0.1782
MA(1)	0.156404	0.147105	1.063214	0.2932
R-squared	0.019896	Mean dependent var		-0.004003
Adjusted R-squared	-0.001411	S.D. dependent var		0.017761
S.E. of regression	0.017774	Akaike info criterion		-8.019280
Sum squared resid	0.014532	Schwarz criterion		-7.941314
Log likelihood	126.3537	F-statistic		0.933777
Durbin-Watson stat	2.011316	Prob(F-statistic)		0.338937
Inverted MA Roots	-16			

ARMA PROD

LS // Dependent Variable is DLOG(PROD,2)				
Date: 11/14/99 Time: 03:57				
Sample(adjusted): 1994:03 1998:12				
Included observations: 58 after adjusting endpoints				
Convergence achieved after 26 iterations				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.001624	0.003551	-0.457434	0.6492
AR(12)	0.813015	0.092352	8.803403	0.0000
MA(1)	-1.336196	0.123120	-10.85279	0.0000
MA(2)	-0.194812	0.217178	-0.897015	0.3738
MA(3)	0.536314	0.120993	4.432618	0.0000
R-squared	0.599065	Mean dependent var		0.006659
Adjusted R-squared	0.568806	S.D. dependent var		0.497770
S.E. of regression	0.326862	Akaike info criterion		-2.154169
Sum squared resid	5.662472	Schwarz criterion		-1.976544
Log likelihood	-14.82754	F-statistic		19.79777
Durbin-Watson stat	1.765993	Prob(F-statistic)		0.000000
Inverted AR Roots	.98	.85+.49i	.85-.49i	.49+.85i
	.49-.85i	-.00-.98i	-.00+.98i	-.49-.85i
	-.49+.85i	-.85+.49i	-.85-.49i	-.98
Inverted MA Roots	.96+.04i	.96-.04i	-.58	

ARMA TCR

LS // Dependent Variable is DLOG(TCR)				
Date: 11/14/99 Time: 04:06				
Sample(adjusted): 1994:03 1998:12				
Included observations: 58 after adjusting endpoints				
Convergence achieved after 4 iterations				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000769	0.002976	-0.258473	0.7970
AR(1)	0.283354	0.131473	2.155231	0.0355
SAR(12)	0.290895	0.126314	2.302954	0.0251
R-squared	0.176191	Mean dependent var		-0.000809
Adjusted R-squared	0.146235	S.D. dependent var		0.012464
S.E. of regression	0.011517	Akaike info criterion		-8.877580
Sum squared resid	0.007295	Schwarz criterion		-8.771005
Log likelihood	178.1514	F-statistic		5.881534
Durbin-Watson stat	1.973094	Prob(F-statistic)		0.004844
Inverted AR Roots	.90	.78+.45i	.78 -.45i	.45 -.78i
	.45+.78i	.28	.00+.90i	-.00 -.90i
	-.45 -.78i	-.45-.78i	-.78 -.45i	-.78+.45i
	-.90			

ANEXO 19

ARMA TCYEN

LS // Dependent Variable is DLOG(TCYEN)				
Date: 11/14/99 Time: 04:36				
Sample(adjusted): 1993:03 1998:12				
Included observations: 70 after adjusting endpoints				
Convergence achieved after 3 iterations				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.000327	0.005894	-0.055479	0.9559
AR(1)	0.387408	0.111386	3.478063	0.0009
R-squared	0.151029	Mean dependent var	-0.000400	
Adjusted R-squared	0.138544	S.D. dependent var	0.032549	
S.E. of regression	0.030210	Akaike info criterion	-6.970989	
Sum squared resid	0.062061	Schwarz criterion	-6.906746	
Log likelihood	146.6589	F-statistic	12.09692	
Durbin-Watson stat	1.991449	Prob(F-statistic)	0.000885	
Inverted AR Roots	.39			

ARMA TR

LS // Dependent Variable is DLOG(TR)				
Date: 11/14/99 Time: 04:35				
Sample(adjusted): 1993:04 1998:12				
Included observations: 69 after adjusting endpoints				
Convergence achieved after 12 iterations				
Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.008782	0.022252	-0.394675	0.6944
AR(1)	-0.064453	0.372618	-0.172973	0.8632
AR(2)	0.634279	0.346844	1.828717	0.0721
MA(1)	0.745667	0.364160	2.047638	0.0447
MA(2)	0.102832	0.214538	0.479317	0.6333
R-squared	0.588257	Mean dependent var		-0.008758
Adjusted R-squared	0.562523	S.D. dependent var		0.064956
S.E. of regression	0.042963	Akaike info criterion		-6.225106
Sum squared resid	0.118135	Schwarz criterion		-6.063214
Log likelihood	121.8594	F-statistic		22.85919
Durbin-Watson stat	1.985329	Prob(F-statistic)		0.000000
Inverted AR Roots	.76	-.83		
Inverted MA Roots	-.18	-.56		