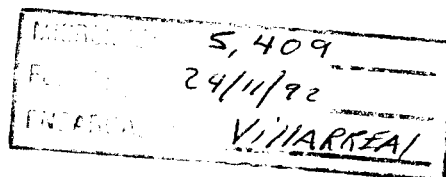


**ANALISIS DE PRECIOS Y POLITICAS AGRARIAS PARA LECHE  
EN HONDURAS DE 1970 A 1990**



P O R

*Doette Acendaño Ramos*

**T E S I S**

PRESENTADA A LA

**ESCUELA AGRICOLA PANAMERICANA**

COMO REQUISITO PREVIO A LA OBTENCION  
DEL TITULO DE

**INGENIERO AGRONOMO**

El Zamorano, Honduras  
Julio, 1992

Análisis de precios y políticas agrarias  
para leche en Honduras  
de 1970 a 1990

Por: Ivette W. Avendaño Ramos

El autor concede a la Escuela Agrícola Panamericana permiso para reproducir y distribuir copias de éste para los usos que considere necesarios. Para otras personas y otros fines, se reserva los derechos de autor.



---

Ivette W. Avendaño Ramos

julio de 1992

## DEDICATORIA

A mis padres, Ovidio y María Jesús de Avendaño.

A mi hermana, Leana Sirey que a pesar que la distancia nos ha mantenido separadas todo este tiempo, me animaste a seguir adelante con tus palabras de aliento.

A mi hermano Denis y su familia, por el apoyo brindado.

## AGRADECIMIENTO

A Dios y a la Virgen.

A mi familia, por su cariño y apoyo de siempre.

Al Proyecto GTZ-EAP, por haberme financiado mis estudios en el programa de estudio - trabajo.

A Laura Suazo y Amalia Gallardo por su sincera amistad y cariño.

A Cecilia Romero y Luis F. Gamero por su amistad y los ratos alegres que pasamos en el Departamento.

A mis consejeros el Dr. Jorge Moya, Dr. Alonso Moreno e Ing. Jorge Avendaño por la ayuda brindada para realizar este trabajo.

A la Lic. Mayra Falck por haberme brindado el apoyo ~~para~~ en este trabajo.

Al Prof. Aurelio Revilla por haber aportado con sus experiencias en el area de industrias lácteas, parte del contenido de este trabajo.

A Doña Gloria de Rojas y a la Fam. Kaegi por haberme apoyado en todo momento y abierto las puertas de su casa.

A las demás personas que no mencioné, por la amistad y apoyo que me brindaron en estos dos años.

## INDICE GENERAL

I. INTRODUCCION . . . . .	1
A. Objetivos . . . . .	2
1. Objetivo General . . . . .	2
2. Objetivos Específicos . . . . .	2
II. REVISION DE LITERATURA . . . . .	4
A. La Política Agraria . . . . .	4
1. Definición . . . . .	4
2. Objetivos de la Política Agraria . . . . .	5
a. Objetivos económicos . . . . .	5
b. Objetivos sociales . . . . .	5
c. Objetivos conservacionistas . . . . .	6
d. Objetivos de liberación y defensa nacional . . . . .	6
3. Los Principales Determinantes en la Formulación de Políticas . . . . .	7
a. La intervención del estado . . . . .	7
b. La intervención de los grupos de presión de interés y poder . . . . .	8
(1) Grupos de presión . . . . .	8
(2) Grupos de interés . . . . .	9
(3) Grupos de poder . . . . .	9
4. La Participación Política del Pequeño Agricultor . . . . .	10
5. Instrumentos de la Política Agrícola . . . . .	11
B. Políticas de Precios Agrícolas . . . . .	13
1. Objetivos de una Política de Precios . . . . .	13
2. Medidas Relativas a los Productos de Consumo Básico . . . . .	14
a. Precios mínimos garantizados, compra y distribución por parte del sector público, sin monopolio. . . . .	14
b. Precios fijos, compra y venta por parte del sector público, con monopolio. . . . .	15
c. Derechos de exportación, impuestos y gravámenes sobre los productos. . . . .	15
d. Exportaciones de un monopolio paraestatal con precios al productor administrados. . . . .	16
e. Aranceles, impuestos y gravámenes variables a la importación. . . . .	16
f. Subvenciones a las importaciones . . . . .	16
g. Restricciones o cupos cuantitativos de importación . . . . .	17
h. Controles cambiarios . . . . .	17
i. Subsidios a la agricultura . . . . .	17
j. Precios al consumidor fijos o controlados y límites máximos de precios. . . . .	18
k. Subvenciones al consumo . . . . .	18

1. Racionamiento . . . . .	18
3. El Control de Precios en la Política Macroeconómica . . . . .	19
C. Análisis de los Precios . . . . .	21
1. Análisis de Series de Tiempo . . . . .	21
2. Componentes de una Serie de Tiempo . . . . .	21
a. Tendencia a largo plazo . . . . .	21
b. Efecto estacional . . . . .	21
c. Efecto cíclico . . . . .	22
d. Variación aleatoria . . . . .	22
3. Modelos de Series de Tiempo . . . . .	22
a. Modelo aditivo . . . . .	22
b. Modelo multiplicativo . . . . .	23
4. Métodos de Análisis . . . . .	23
a. Estimación de la tendencia . . . . .	23
(1) Métodos de mínimos cuadrados . . . . .	23
b. Estimación del índice estacional . . . . .	23
(1). Método de promedios móviles . . . . .	24
c. Estimación de las variaciones cíclicas . . . . .	24
d. Estimación de las variaciones irregulares o aleatorias . . . . .	25
5. Correlación . . . . .	25
D. Marco Jurídico . . . . .	26
1. Ley . . . . .	26
2. Decreto . . . . .	26
3. Acuerdo . . . . .	27
4. Resoluciones . . . . .	27
III. METODOLOGIA . . . . .	29
A. Parte Normativa . . . . .	29
B. Parte Positiva . . . . .	30
1. Análisis de los Precios . . . . .	31
C. Comparación Normativo - Positivo . . . . .	33
IV. LA ECONOMIA LECHERA EN HONDURAS . . . . .	34
A. Participación de la Leche en la Economía . . . . .	34
B. Consumo . . . . .	34
C. Características Generales de la Ganadería en Honduras . . . . .	38
D. Empleo . . . . .	41
V. PARTE NORMATIVA . . . . .	44
VI. PARTE POSITIVA . . . . .	59
A. Producción . . . . .	59
1. Tendencia . . . . .	59
2. Sistemas de Producción de Leche . . . . .	61
a. Sistema de doble propósito . . . . .	62
b. Sistema especializado . . . . .	63
3. Relación entre Producción con otros Factores . . . . .	64
a. Precio al productor . . . . .	64
b. Costos de producción . . . . .	65

c.	Crédito . . . . .	67
(1)	Banco Nacional de Desarrollo Agrícola (BANADESA) . . . . .	68
(2)	Proyecto de Crédito Agropecuario del Banco Central de Honduras . . . . .	69
d.	Presupuestos . . . . .	72
(1)	Investigación . . . . .	73
(2)	Extensión . . . . .	74
(3)	Ganadería . . . . .	77
4.	Asociaciones de Productores . . . . .	80
5.	Comercialización de la Leche . . . . .	82
a.	Circuito Controlado (CC) . . . . .	82
(1)	Productores . . . . .	83
(2)	Intermediarios . . . . .	84
(3)	Industria . . . . .	84
(4)	Mayoristas y Minoristas . . . . .	85
(5)	Consumidor . . . . .	86
b.	Circuito Tradicional (CT) . . . . .	86
(1)	Productores . . . . .	86
(2)	Queseros . . . . .	87
(3)	Mayoristas y Minoristas . . . . .	88
(4)	Consumidor . . . . .	88
6.	Comercio Exterior . . . . .	89
a.	Importaciones . . . . .	89
b.	Exportaciones . . . . .	96
7.	Industrialización . . . . .	99
B.	Precios de la Leche como Resultado de las Políticas . . . . .	102
1.	Precios al por Mayor . . . . .	102
a.	Leche Pasteurizada . . . . .	102
(1)	Tendencia . . . . .	102
(2)	Estacionalidad . . . . .	105
(3)	Ciclo . . . . .	107
(4)	Irregularidades . . . . .	107
2.	Precios al por Menor . . . . .	111
a.	Leche Pasteurizada . . . . .	111
(1)	Tendencia . . . . .	111
(2)	Estacionalidad . . . . .	113
(3)	Ciclo . . . . .	115
(4)	Irregularidades . . . . .	115
b.	Leche Natural . . . . .	119
(1)	Tendencia . . . . .	119
(2)	Estacionalidad . . . . .	121
(3)	Ciclo . . . . .	122
(4)	Irregularidades . . . . .	125
3.	Correlación de los Precios . . . . .	127
a.	Geográfico . . . . .	128
b.	Producto . . . . .	128
c.	Precios al por menor/al por mayor . . . . .	129
VII.	CONCLUSIONES . . . . .	130
A.	La Parte Normativa . . . . .	130
B.	La Parte Positiva . . . . .	131

VIII.	RECOMENDACIONES . . . . .	136
IX.	RESUMEN . . . . .	138
X.	BIBLIOGRAFIA . . . . .	143
XI.	ANEXOS . . . . .	146



## INDICE DE CUADROS

Cuadro 1.	Líneas de Indigencia y Pobreza para Honduras en el area Urbana y Rural de 1986 a 1989. . . . .	35
Cuadro 2.	Estratificación de las fincas ganaderas por explotación, superficie, cabeza y número de cabezas/explotación en porcentaje (%). . . .	39
Cuadro 3.	Uso de la Tierra en las Explotaciones Ganaderas . . . . .	40
Cuadro 4.	Empleo y Producción de Leche y Derivados (1983). . . . .	42
Cuadro 5.	Clasificación de las Políticas emitidas hacia el Sector Lechero de Honduras desde 1970 a 1990. . . . .	45
Cuadro 6.	Resumen de las Políticas emitidas al sector Lechero de Honduras de 1970 a 1990 . . . . .	47
Cuadro 7.	Distribución de Cabezas de Ganado Vacuno por Regiones (en miles). . . . .	60
Cuadro 8.	Clasificación de la Ganadería por Tipo de Actividad . . . . .	62
Cuadro 9.	Leche en Polvo Comercializadas a las principales Empresas Lácteas por BANASUPRO (Volumen en Toneladas Métricas). . . . .	94
Cuadro 10.	Exportaciones de Productos Lácteos en miles de kilos y en miles de Lps. corrientes . . . . .	98
Cuadro 11.	Capacidad de las Plantas de Procesamiento.	101
Cuadro 12.	Tabla de Correlaciones entre Precios Mayorista y Minorista de Leche Pasteurizada, Precio Minorista de Leche Natural en las regiones de Tegucigalpa y San Pedro Sula. . . . .	127

## INDICE DE FIGURAS

Figura 1.	Evolución del salario mínimo por jornada ordinaria desde 1970 a 1989 para agricultura y ganadería. Año Base: 1978=100. . . . .	36
Figura 2.	Tendencia de la producción anual de leche cruda en miles de litros de 1970 a 1990. . . . .	59
Figura 3.	Tendencia del precio real de leche pagada al productor en (Lp./Lt.) de 1970 a 1989 Año Base: 1978=100. . . . .	65
Figura 4.	Tendencia del precio de la sal mineralizada (Biofos), en Lps./Lb. en valores corrientes y reales de 1982 a 1990. Año Base: 1978=100. . . . .	67
Figura 5.	Tendencia de los préstamos desembolsados a ganadería por el sistema bancario en miles de Lps. corrientes y reales de 1979 a 1990. Año Base: 1978=100 . . . . .	71
Figura 6.	Tendencia de los préstamos desembolsados a ganado de leche por BANADESA en miles de Lps. corrientes y reales de 1979 a 1990. Año Base: 1978=100. . . . .	71
Figura 7.	Tendencia del presupuesto asignado a investigación en miles de Lps. corrientes y reales de 1979 a 1990. Año Base: 1978=100 . . . . .	74
Figura 8.	Tendencia del presupuesto asignado a extensión en miles de Lps. corrientes y reales de 1979 a 1990. Año Base: 1978=100 . . . . .	76
Figura 9.	Tendencia del presupuesto asignado a ganadería en miles de Lps. corrientes y reales de 1979 a 1990. Año Base: 1978=100 . . . . .	77
Figura 10.	Esquema de la estructura del mercado de la leche en el circuito controlado. . . . .	83
Figura 11.	Esquema del mercado de la leche en el circuito tradicional. . . . .	87
Figura 12.	Tendencia de las importaciones de leche descremada en polvo en miles de libras de 1970 a 1990. . . . .	90

Figura 13.	Destino de la producción de leche al consumo directo, al sector industrial y artesanal en miles de litros de 1970 a 1990. . . . .	99
Figura 14.	Tendencia del precio real, al por mayor, de leche pasteurizada, en Tegucigalpa de 1979 a 1990. Año Base: 1978=100. . . . .	103
Figura 15.	Tendencia del precio real, al por mayor, de leche pasteurizada, en San Pedro Sula, de 1979 a 1990. Año Base: 1978=100. . . . .	103
Figura 16.	Estacionalidad mensual del precio real, al por mayor, de leche pasteurizada, en Tegucigalpa. . . . .	106
Figura 17.	Estacionalidad mensual del precio real, al por mayor, de leche pasteurizada, en San Pedro Sula. . . . .	106
Figura 18.	Evolución cíclica del precio real, al por mayor, de leche pasteurizada, en Tegucigalpa, de 1979 a 1990. . . . .	109
Figura 19.	Evolución cíclica del precio real, al por mayor, de leche pasteurizada, en San Pedro Sula, de 1979 a 1990. . . . .	109
Figura 20.	Variación irregular del precio real, al por mayor, de leche pasteurizada, al por mayor, en Tegucigalpa, de 1979 a 1990. . . . .	110
Figura 21.	Variación irregular del precio real, al por mayor, de leche pasteurizada, en San Pedro/Sula de 1979 a 1990. . . . .	110
Figura 22.	Tendencia del precio real, al por menor, de leche pasteurizada, en Tegucigalpa, de 1970 a 1990. Año Base: 1978=100. . . . .	112
Figura 23.	Tendencia del precio real, al por menor, de leche pasteurizada, en San Pedro Sula, de 1970 a 1990. Año Base: 1978=100. . . . .	112
Figura 24.	Estacionalidad mensual del precio real, al por menor, de leche pasteurizada, en Tegucigalpa. . . . .	114
Figura 25.	Estacionalidad mensual del precio real, al menor, de leche pasteurizada, en San Pedro Sula. . . . .	114

Figura 26. Evolución cíclica del precio real, al por menor, de leche pasteurizada en Tegucigalpa, de 1970 a 1990. . . . .	117
Figura 27. Evolución cíclica del precio real, al por menor, de leche pasteurizada, en San Pedro Sula, de 1970 a 1990. . . . .	117
Figura 28. Variación irregular del precio real, al por menor, de leche pasteurizada, en Tegucigalpa, de 1970 a 1990. . . . .	118
Figura 29. Variación irregular del precio real, al por menor, de leche pasteurizada, en San Pedro Sula, de 1970 a 1990. . . . .	118
Figura 30. Tendencia del precio real, al por menor, de leche natural, en Tegucigalpa de 1970 a 1990. Año Base: 1978=100. . . . .	120
Figura 31. Tendencia del precio real, al por menor, de leche natural, en San Pedro Sula de 1970 a 1990. Año Base: 1978=100. . . . .	120
Figura 32. Estacionalidad mensual del precio real, al por menor, de leche natural en Tegucigalpa. . . . .	123
Figura 33. Estacionalidad mensual del precio real, al por menor, de leche natural en San Pedro Sula. . . . .	123
Figura 34. Evolución cíclica del precio real, al por menor, de leche natural, en Tegucigalpa de 1970 a 1990. . . . .	124
Figura 35. Evolución cíclica del precio real, al por menor, de leche natural, en San Pedro Sula de 1970 a 1990. . . . .	124
Figura 36. Variación irregular del precio real, al por menor, de leche natural, en Tegucigalpa, de 1970 a 1990. . . . .	126
Figura 37. Variación irregular del precio real, al por menor, de leche natural, en San Pedro Sula de 1970 a 1990. . . . .	126

## INDICE DE ANEXOS

Anexo 1. Producción anual de leche natural en miles de litros y precio pagado al productor (Lps./Lt.) en valores corrientes desde 1970 a 1990 . . . . .	147
Anexo 2. Importaciones anuales de leche descremada en polvo, desde 1970 a 1990 en kilos y en Lempiras corrientes (valor CIF). . . . .	148
Anexo 3. Préstamos anuales desembolsados por BANADESA y el sistema bancario hacia ganado de leche y ganadería desde 1979 a 1990 en miles de lempiras corrientes. . . . .	149
Anexo 4. Presupuestos asignados a las áreas de: investigación, extensión, ganadería, de 1979 a 1989 en miles de Lps. corrientes. . . . .	150
Anexo 5. Evolución anual del salario mínimo por jornada ordinaria, en agricultura y ganadería desde 1970 a 1990 en Lps. corrientes. . . . .	151
Anexo 6. Precio promedio de sal mineralizada marca Biofos en Lps. corrientes. . . . .	152
Anexo 7. Índice mensual de precios al consumidor, al por menor, de alimentos. Año Base: 1978=100. . . . .	153
Anexo 8. Índice mensual de precios al consumidor, al por mayor, agropecuario. Año Base: 1978=100. . . . .	154
Anexo 9. Índice anual de precios, al por mayor, agropecuario de 1979 a 1990. Año Base: 1978=100. . . . .	155
Anexo 10. Índice general de precios al consumidor de 1970 a 1989. Año Base: 1978=100. . . . .	156
Anexo 11. Precios de leche pasteurizada (Lps./Lt.), al por menor, en valores corrientes de 1970 a 1990 para la región de Tegucigalpa. . . .	157
Anexo 12. Precios de leche pasteurizada (Lps./Lt.), al por menor, en valores corrientes de 1970 a 1990 para la región de San Pedro Sula. .	158

Anexo 13. Precios de leche pasteurizada (Lps./Lt.), al por mayor, en valores corrientes de 1979 a 1990 para la región de Tegucigalpa. . . .	159
Anexo 14. Precios de leche pasteurizada (Lps./Lt.), al por mayor, en valores corrientes de 1979 a 1990 para la región de San Pedro Sula. .	160
Anexo 15. Precios de leche natural (Lps./Lt.), al por menor, en valores corrientes de 1970 a 1990 para la región de Tegucigalpa. . . . .	161
Anexo 16. Precios de leche natural (Lps./Lt.), al por menor, en valores corrientes de 1970 a 1990 para la región de San Pedro Sula. . . . .	162
Anexo 17. Ajuste del modelo de tendencia lineal ajustada de las variables: a) producción anual de leche, b) precio pagado al productor, c) salario mínimo, d) importaciones de leche en polvo descremada, e) préstamos desembolsados a ganadería del sistema bancario, f) préstamos desembolsados a ganado de leche del BANADESA; g) presupuesto a investigación, h) presupuesto a extensión y i) presupuesto a ganadería. . . . .	163
Anexo 18. Tabla de correlaciones entre la producción de leche (Precio 7), leche destinada a uso industrial(Ind1), importaciones de leche (Precios1), precio pagado al productor (Precio 8), salario mínimo (Precio 9), presupuesto investigación (Precios 2), presupuesto extensión (Precios 3), presupuesto ganadería (Precios 4), crédito a ganadería (Precios 6), crédito a ganado de leche (Precios 7). . . . .	165
Anexo 19. Correlación entre el precio de la sal mineralizada (Precios 6) con la producción de leche (Precio 7) y la tendencia lineal ajustada. . . . .	168
Anexo 20. Precio Real de Leche Pasteurizada, al por Mayor en Tegucigalpa de 1979 a 1990. Componente irregular, índice estacional, componente tendencia-ciclo. . . . .	169
Anexo 21. Precio Real de Leche Pasteurizada, al por Mayor en San Pedro Sula de 1979 a 1990. Componente irregular, índice estacional, componente tendencia-ciclo. . . . .	173

Anexo 22. Serie de Precios Reales de Leche Pasteurizada al por Menor en Tegucigalpa de 1970 a 1990. Componente irregular, índice estacional, componente tendencia-ciclo. . . . .	177
Anexo 23. Precio Real de Leche Pasteurizada al Por menor en San Pedro Sula de 1970 a 1990. Componente irregular, índice estacional, componente tendencia-ciclo. . . . .	183
Anexo 24. Precio Real de Leche Natural, al por Menor en Tegucigalpa de 1970 a 1990. Componente irregular, índice estacional, componente tendencia-ciclo. . . . .	189
Anexo 25. Precio Real de Leche Natural, al por Menor en San Pedro Sula de 1970 a 1990. Componente irregular, índice estacional, componente tendencia-ciclo. . . . .	195

## I. INTRODUCCION

La producción de leche en Honduras se ha caracterizado por ser en su mayoría del tipo doble propósito y el resto constituido por fincas especializadas con un mayor nivel tecnológico que las de doble propósito. A nivel comercial, la mayor parte de la leche que llega a las plantas procesadoras de lácteos proviene de las fincas especializadas cuyo precio pagado al productor ha sido bajo que apenas ha alcanzado a cubrir sus costos de producción y sin tener el mínimo margen de ganancia. Es por eso, que al pequeño y mediano productor le ha sido más favorable vender su leche a los intermediarios y/o queseros ya que ofrecen un mejor precio que el pagado por las plantas procesadoras. Desafortunadamente, esta situación ha contribuido en parte a que el productor no tenga un incentivo a aumentar su producción a partir de un precio "justo" que logre cubrir sus costos de producción y a la vez, obtener un margen de ganancia que le permita mejorar su nivel de vida y el de su familia.

Esta tesis se ha hecho con el propósito de cumplir el requisito para optar el título de Ingeniero Agrónomo del Programa de Ingeniería Agronómica de la Escuela Agrícola Panamericana. Cabe recalcar el firme interés del Proyecto EAP-República Federal de Alemania patrocinado por GTZ en la realización de esta investigación.



## A. Objetivos

### 1. Objetivo General

Realizar un análisis de los precios y políticas que fueron implantadas por el Gobierno en el sector lechero desde 1970 a 1990.

### 2. Objetivos Específicos

- a. Recolectar la información disponible sobre los precios de la leche al por mayor y menor, a nivel regional.  
Al mismo tiempo, recopilar las políticas definidas hacia el sector lechero.
- b. Realizar un análisis de series de tiempo para los precios de la leche y ver cual ha sido el comportamiento de los mismos y encontrar las causas a esas variaciones.
- c. Analizar las políticas del sector lechero para determinar cuales fomentaron y/o desincentivaron la producción nacional.

El trabajo se dividió en los siguientes capítulos. Primero, se hizo una revisión literaria relacionada a la política agraria, política de precios, análisis de precios y el marco jurídico

enmarcado sobre decretos, acuerdos, resoluciones y leyes.

En segundo lugar, se encuentra el capítulo de la economía lechera en Honduras en el cual se hace referencia a los principales indicadores económicos que determinan la participación de la producción de la leche en la economía nacional.

En el capítulo de la parte normativa se encuentra un resumen de todos los decretos, acuerdos, resoluciones y leyes relativos al sector lechero que el Gobierno emitió en el período 1970 -1990.

El capítulo IV hace referencia a la parte positiva discute como ha sido la tendencia de la producción de leche al relacionarla con otros factores como ser: precio al productor, producción industrial, comercialización, crédito, costos (salario mínimo, precio de sal mineralizada), presupuestos a investigación, extensión y ganadería, y en segundo lugar, se analiza el precio como el principal indicador en la economía lechera.

Por último, se hace una comparación entre lo normativo y positivo en donde se está enfatizando en cuales de las políticas emitidas al sector lechero tuvieron un efecto favorable/desfavorable en la producción.

## II. REVISION DE LITERATURA

### A. La Política Agraria

#### 1. Definición

Snodgrass y Wallace (1978) definen la política como un plan específico de acción para conseguir un objetivo determinado dentro de un tiempo fijo.

Franco (1980) define las políticas como el conjunto de medidas disponibles para realizar cambios de la "situación actual" a una "situación deseada". Teóricamente, las políticas se basan en la remoción de las causas de la situación actual por la que se atraviesa para llegar a la situación deseada. Los elementos principales que intervienen en la conceptualización de políticas son: causas posibles, situación actual, políticas y objetivos.

Se dice que las causas posibles son las que definen la situación actual; por ende, se definen las políticas en base a esa situación y de allí se definen los objetivos como una alternativa para mejorar la situación actual insatisfactoria.

Qué papel juegan los objetivos? - Estos dan una orientación para describir el futuro estado de la situación, orientan a la selección de políticas para llegar al estado deseado, legitimizan las organizaciones o grupos que implementen las políticas, y proporcionan los patrones para medir el éxito de implementación de las políticas

(Franco, 1980).

## 2. Objetivos de la Política Agraria

Los objetivos de la política agraria pueden ser de distinta naturaleza; pueden ser: económicos, sociales, conservacionistas, de defensa o liberación nacional.

Los objetivos deben ser claramente definidos y si es posible cuantificados; de lo contrario, su aplicación se torna difícil e incluso pueden diluirse en el tiempo.

### a. Objetivos económicos

Los principales objetivos económicos que intervienen en una política agropecuaria son:

- aumentar la producción y la productividad
- estabilizar los precios
- modificar la importancia relativa de algunos rubros.
- industrializar regionalmente la producción agropecuaria
- abrir nuevas áreas o aprovechar más intensamente algunas de las existentes

### b. Objetivos sociales

Los objetivos sociales están relacionados con el pequeño agricultor vinculado a la actividad rural y son:

- elevar o mantener el nivel de ingresos del agricultor dedicado a la actividad agropecuaria
- mejorar la distribución de la riqueza y de los ingresos
- arraigar al hombre en el medio rural
- elevar el nivel social y cultural de la población rural
- mejorar los servicios de asistencia y seguridad social

c. Objetivos conservacionistas

Coscia (1976) afirma que la conservación de los recursos naturales es un aspecto que no puede estar ausente de ninguna política agropecuaria.

Los objetivos que se plantean se centran en la conservación y uso racional de los recursos naturales (agua, suelo, flora y fauna) ya que estos se encuentran limitados en el ambiente productivo (Franco, 1980).

d. Objetivos de liberación y defensa nacional

La defensa y la liberación nacional es un aspecto que no hay que dejar escapar en la formulación de una política agropecuaria. Los principales objetivos que se plantean en torno a estos aspectos son:

- Desarrollar una tecnología apropiada
- Desarrollar variedades, híbridos y razas propias

- Articular un sistema de explotación de la producción agropecuaria que prescinda o limite la acción de las empresas multinacionales
- Promover la producción interna de aquellos productos agrícolas en los cuales depende la importación.
- colonización de las zonas de frontera.

### 3. Los Principales Determinantes en la Formulación de Políticas <sup>1/</sup>

#### a. La intervención del estado

El papel del estado en el ámbito político ha evolucionado en el tiempo dependiendo de las condiciones históricas por las cuales atraviesan los países, pero en términos generales, la actuación económica del estado se resume en actividades económicas y actividades normativas.

Para determinar como influye el estado en la determinación de políticas, su acción se resume en lo siguiente:

- su poder normativo
- su capacidad de compra
- su capacidad de contratación
- su capacidad productiva

---

<sup>1</sup> notas de la clase de Políticas de Desarrollo Agrícola. 1992.

- su capacidad de recaudación fiscal
- su participación en sociedades y empresas mixtas

La intervención del estado en el aspecto económico ha sufrido variaciones en el tiempo debido a la evolución que presentan las economías y su poder se traduce sobretodo en la emisión de normas y procedimientos que rigen la actuación de los agentes económicos.

b. La intervención de los grupos de presión de interés y poder

La legitimidad del estado y su poder normativo estan altamente influenciados por la actuación de diversos grupos que influyen en la actividad económica y que condicionan la definición de políticas.

Hay tres tipos de grupos que intervienen en la formulación de políticas:

(1) Grupos de presión

son aquellos que independientemente de su condición económica poseen un grado de legitimidad ante la sociedad que los faculta a hacer presión sobre la normatividad estatal y sobre la modificación de la estructura de poder y de acumulación de capital. Por ejemplo, los grupos ambientalistas, constituyen un grupo de presión que lucha por conservar los recursos naturales del país.

(2) Grupos de interés

estos grupos se caracterizan por identificarse con posiciones que favorecen el aumento de su acumulación y que dentro de un marco específico, su actuación contribuya a elevar su participación en el proceso de acumulación de capital. Un ejemplo típico son las asociaciones de productores de leche como ser: la Federación Nacional de Ganaderos de Honduras (FENAGH), Asociación de Ganaderos de Francisco Morazan (AGAFAM), Asociación de Ganaderos de Olancho (AGAO), etc.

(3) Grupos de poder

son aquellos que a través de su condición económica o su legitimidad de actuación tienen influencia en los procesos de decisión económica y social que modifican en forma muy directa con sus intereses los procesos de decisión y acumulación. Constituyen grupos de poder las instituciones financieras externas como ser: AID, BID, Banco Mundial, que llevan a cabo programas de inversión y/o de ajuste estructural en países en vías de desarrollo. Al igual que grupos internos como partidos políticos y otros.

El papel de estos grupos en la definición de políticas es diverso y sus estrategias de actuación varían dependiendo de la situación económica.



#### 4. La Participación Política del Pequeño Agricultor

Franco (1980) define al pequeño agricultor como una persona con acceso muy limitado al poder político, a los servicios productivos, bienes productivos y flujos de ingreso de la sociedad. En la actualidad, el pequeño agricultor tiene poca participación en el poder político, los recursos que posee son reducidos, su distribución no es equitativa y los gastos públicos incluyendo la inversión y servicios son reducidos.

Lo que se quiere lograr es que el pequeño agricultor mejore los niveles de ingreso y por ende, aumente los niveles de consumo a través de un aumento en la producción y productividad de sus actividades.

La participación política es un componente importante que hay que promover entre los pequeños agricultores porque ellos más que nadie deben ser los beneficiarios de las políticas que define el gobierno. En primer lugar, la participación es importante para que los agricultores en conjunto definan sus objetivos para que lleguen a la "situación deseada" y en segundo lugar, el gobierno al definir sus objetivos tienen que concordar con los objetivos que defina el grupo beneficiario y de esta forma, la selección de políticas serán menos difíciles (Franco, 1980).

Para que haya participación política, es importante que los agricultores estén organizados. La organización o

agrupación de agricultores se puede llevar a cabo por varias razones entre las que se destacan más:

- el aumento de poder de negociación. Este tiene que ver con los monopolios los cuales influyen en la fijación de precios de productos y servicios que venden o compran.
- el incremento del poder de decisión. Le favorece al agricultor porque fomenta la participación y ejecución de acciones para su beneficio.
- el aumento de poder de presión hace que los agricultores tengan mayor participación en la política (Franco, 1980).

La organización de agricultores puede ser promovida por el estado a través de sus instituciones, partidos políticos o por los mismos agricultores. Las ventajas de una organización es que tiene impactos positivos sobre el precio del salario en una comunidad, en el nivel y distribución de ingresos en empresas comunitarias y constituye además un canal adecuado a través del cual pueden prestarse masivamente y a más bajo costo los servicios del estado incluyendo su propia selección, programación y ejecución.

##### 5. Instrumentos de la Política Agrícola

Una vez que se han definido los objetivos de la política

a implementarse, el siguiente paso es la elección del instrumento o herramienta a utilizarse en la implementación de esa política (Coscia, 1976).

En la elección de los instrumentos de política a utilizarse hay que considerar los siguientes aspectos:

- su mayor o menor idoneidad para el logro de los objetivos que se persiguen
- el costo que implica el empleo de dicho instrumento
- el efecto secundario que conlleva el empleo de dicho instrumento dentro de un mismo sector y en otros sectores
- la institución que se encargará de aplicarlo

Los principales instrumentos de política a utilizarse para el logro de los objetivos son:

- precio de la producción
- intervención en el mercado
- precio de insumos
- crédito bancario
- medidas impositivas
- distribución y tenencia de la tierra
- obras de infraestructura
- comercio exterior

## B. Políticas de Precios Agrícolas

### 1. Objetivos de una Política de Precios

Los objetivos que define el gobierno al implantar una política de precios son los siguientes:

- Estabilizar y reducir los precios de los alimentos al consumidor como también la limitación de los privilegios en materia de precios para las zonas urbanas.
- Suministrar en forma constante los alimentos al consumidor para que tenga una seguridad alimentaria.
- Estabilizar los precios al productor, incentivar la producción, y establecer una relación entre los precios de los productos básicos.
- Aumentar las exportaciones agrícolas y reducir las importaciones de alimentos.
- Fomentar los recursos necesarios para la industrialización y el establecimiento de una relación de intercambio favorable en el sector manufacturero.

## 2. Medidas Relativas a los Productos de Consumo Básico

En la mayoría de los casos, los instrumentos de políticas de precios se utilizan para influenciar o controlar el nivel y la estabilidad de los precios. En primer lugar, la FAO (1987) considera que cualquier clase de intervención no es la única que se realiza en el país. Normalmente, es una combinación de medidas de intervención y estas difieren del tipo de producto, sus características y de la diversidad de sus mercados.

En segundo lugar, se practican muchas clases de intervención que a tal grado necesitan subdividirse para identificar el tipo de instrumento de intervención de acuerdo al tipo de situación. En tercer lugar, a pesar de la diversidad de situaciones que prevalecen en un país, hay una tendencia a que exista un modelo básico del mecanismo de intervención de productos en los países en desarrollo. En otras palabras, se trata de una combinación de:

### a. Precios mínimos garantizados, compra y distribución por parte del sector público, sin monopolio.

Esta medida permite al gobierno tener una amplia influencia en la estructura de los precios; sin embargo, no es la apropiada para productos perecederos. El éxito de la misma depende de que se establezca un nivel adecuado de sustentación de precios, que se disponga de suficientes fondos para las

compras, existan instalaciones válidas de almacenamiento y que la administración sea eficaz. Esta medida puede complementarse con alguna reglamentación de importaciones o exportaciones del producto.

b. Precios fijos, compra y venta por parte del sector público, con monopolio.

Esta medida es bastante utilizada y también puede complementarse con alguna reglamentación de exportación y/o importación del producto. Requiere de un alto nivel de capacidad administrativa para que funcione adecuadamente. Sin embargo, en los países en desarrollo esta medida es desfavorable.

c. Derechos de exportación, impuestos y gravámenes sobre los productos.

Con esta medida, los precios internos bajan y el país se beneficia si es un gran exportador y tiene influencia en el precio del mercado internacional. Los gravámenes e impuestos variables pueden mejorar la estabilidad de los precios internos. Usualmente, se obtiene un efecto desfavorable en la agricultura porque dá lugar a la salida de recursos del sector y atenua los incentivos de precios para los productores.

d. Exportaciones de un monopolio paraestatal con precios al productor administrados.

Este es el mecanismo más utilizado en las exportaciones agrícolas de los países en desarrollo. Contribuye a mejorar la estabilidad de los precios al productor. Según la experiencia, esta medida puede ser peligrosa porque los precios administrados pueden desviarse de la relación oferta/demanda o también de las tendencias de los precios mundiales; por otro lado, puede producir efectos desfavorables en el caso de los derechos de exportación y los gravámenes sobre los productos.

e. Aranceles, impuestos y gravámenes variables a la importación.

Estas medidas son comunmente utilizadas para elevar los precios internos de las importaciones sin interferir con los precios internacionales. Los países en desarrollo tienen la posibilidad de aislar los precios nacionales de los efectos de las importaciones subvencionadas en el origen, pero hay peligro de introducir distorsiones a largo plazo en los precios.

f. Subvenciones a las importaciones

Estas medidas suelen emplearse con las importaciones directas del sector público, que se venden al precio inferior al costo. Al complementar los suministros internos, permiten disminuir o estabilizar los precios internos. Esta medida es de carácter temporal cuando se presenta una alza del precio

internacional; de lo contrario, constituye un desincentivo para la producción agrícola.

g. Restricciones o cupos cuantitativos de importación

Con esta medida, el país garantiza que los precios nacionales no se reduzcan por causa de la competencia de suministros importados a precios más bajos. Como el grado de protección varía inversamente al nivel de los precios mundiales, existe el peligro de fomentar una asignación equivocada de los recursos de producción.

h. Controles cambiarios

El control en la tasa de cambio puede ser un beneficio en la estabilización de los precios nacionales. Sin embargo, hay peligro de que haya una valoración excesiva con un descenso artificial de los precios internos de las importaciones y exportaciones agrícolas y con consecuencias desfavorables al sector agrícola.

i. Subsidios a la agricultura

El objetivo principal del subsidio es elevar los ingresos de los agricultores que producen los artículos cuyos precios han caído debido a una menor demanda o a una reacción permanente en los costos. El subsidio estimula el consumo de un producto por determinados grupos sociales de tal forma que el estado puede comprar el producto a los agricultores y regalarlo o venderlo a precios reducidos entre aquellos cuyo consumo se desea estimular.

Con esta clase de subsidios, el agricultor se beneficia



incrementando la demanda de sus productos por quienes los obtienen más baratos que antes y éste se puede adaptar a cualquier situación en particular (Cohen, 1953).

j. Precios al consumidor fijos o controlados y límites máximos de precios.

Esta medida es aplicada por decreto oficial a productos de consumo básico como el arroz, azúcar y leche. Se trata de controlar el alza de los precios y por ende los precios establecidos son precios máximos. A menudo, se otorga una subvención en alguna fase del proceso de comercialización, con el peligro de que la carga fiscal sea excesiva. Esta medida suele ser difícil de vigilar para que se lleve a cabo eficazmente y puede ser un desincentivo a los precios del productor.

k. Subvenciones al consumo

En los países en desarrollo, esta medida se emplea para proporcionar alimentos baratos a la población urbana. Los costos presupuestarios pueden ser altos pero retirar una subvención o reducirla puede ser difícil.

l. Racionamiento

Mecanismo utilizado en épocas de escasez para evitar alzas en los precios y garantizar un acceso más equitativo a los limitados suministros. Consiste en reducir la demanda de mercado y por lo tanto su utilización representa un desincentivo para los precios al productor.

### 3. El Control de Precios en la Política Macroeconómica

A nivel macroeconómico, el control de precios constituye uno de los temas más discutidos por dos aspectos: uno, es el papel y grado de participación directa que tiene en el estado y sus implicaciones fiscales y dos, la operatividad y eficacia de los instrumentos de política que se utilizan para que se realice el control de precios.

En el sector agrícola, por ejemplo, los precios de los productos e insumos determinan la rentabilidad de los diferentes cultivos y crianzas, áreas sembradas, las tecnologías utilizadas, empleo y la utilización de recursos. Sin embargo, todos estos precios son afectados por situaciones que se generan espontáneamente o como resultado de políticas ajenas al sector agrario; es por eso que el estado se ve en la obligación de interferir por medio del control de precios. Aunque las políticas de precios alcancen objetivos individuales, existen conflictos a consecuencia de los efectos de las mismas. Los mayores conflictos se dan primero con los grupos afectados (productores, consumidores, gobierno) y segundo con las metas de corto y largo plazo, siendo las primeras las que usualmente prevalecen (Pomareda et al, 1989).

Cabe señalar que los objetivos de la política de precios utilizados como incentivos suelen ser específicos para ciertos productos o grupos de productos, y por lo tanto no pueden siempre alcanzar objetivos múltiples ni beneficiar a todos los

miembros de la sociedad. Mas que nada es importante procurar que la política de precios adopte un enfoque neutral desde el punto de vista macroeconómico, minimizando así el conflicto entre objetivos, a la vez que se promueva la eficacia en la asignación de recursos (Pomareda et al, 1989).

De acuerdo a los análisis realizados por IICA (1987) en los PAE <sup>2/</sup> y PASA <sup>3/</sup> que se están llevando a cabo en los países en desarrollo, las políticas de precios en los productos básicos de la canasta familiar han sido ineficientes. Se cree que dichas políticas han generado mayores pérdidas a las que se hubieran presentado si el precio hubiera estado controlado por el sector privado.

El IICA (1987) ha determinado que el sector público tiene varios problemas para operar adecuadamente, tales como alta rotación de personal, aplicación de criterios políticos y no económicos, exceso de personal y dificultades financieras. La recomendación del IICA (1987) es que se obtendrían mejores resultados si el sector público coexiste con el sector privado y se fomente la libre competencia.

La conclusión en términos de política es que los gobiernos deben eliminar o reducir sustancialmente el papel de los entes de comercialización, fomentar la competencia e instaurar políticas que no desalienten la participación del sector privado (IICA, 1987).

---

<sup>2</sup> Programas de Ajuste Estructural.

<sup>3</sup> Programas de Ajuste Sectorial Agropecuario.

## C. Análisis de los Precios

### 1. Análisis de Series de Tiempo

Un análisis de serie de tiempo, es una sucesión de observaciones de un fenómeno que es variable con respecto al tiempo. Los períodos a analizar pueden ser anuales, semestrales, trimestrales o mensuales (Mendenhall/Reinmuth, 1981).

Las series de tiempo proporcionan dos cosas:

1. Permiten predecir el valor futuro de una variable.
2. Permiten explicar las variaciones de las variables en el tiempo.

En el caso del presente estudio, se quiere explicar las variaciones y las causas de las mismas en los precios.

### 2. Componentes de una Serie de Tiempo

#### a. Tendencia a largo plazo

Es aquel movimiento regular, de larga duración, el cual se mantiene por largos períodos de tiempo o a largo plazo.

#### b. Efecto estacional

Son variaciones debidas a causas periódicas, ya sean cambios de clima o cambios sociales que pueden ocurrir anual, trimestral o mensualmente.

### c. Efecto cíclico

Son fluctuaciones que pasan a lo largo del tiempo y que tardan en volver a repetirse. Son de larga duración a pesar que no sean de la misma magnitud.

La diferencia básica entre el efecto estacional y el efecto cíclico es que los efectos estacionales pueden predecirse y ocurren en un intervalo de tiempo fijo con relación a la última ocurrencia, mientras que los efectos cíclicos son impredecibles (Mendenhall/Reinmuth, 1981).

### d. Variación aleatoria

Estas variaciones ocurren esporádicamente debidas a sucesos ocasionales y sacudidas de la serie sobre cortos períodos de tiempo. Pueden ser eventos políticos, factores climáticos, lo que causan cambios aleatorios en una serie de tiempo.

Cabe señalar que todas las series de tiempo contienen variaciones irregulares y pueden o no tener los demás tres componentes (tendencia, estacionalidad y ciclo).

## 3. Modelos de Series de Tiempo

Existen dos modelos en el análisis de series de tiempo:

### a. Modelo aditivo

$$Y = T + S + C + I$$

Este modelo supone que el valor de los datos originales es la suma de los cuatro componentes y que los cuatro

componentes son independientes entre sí. En otras palabras, los componentes individuales son los resultados de cuatro fuentes independientes de causas.

b. Modelo multiplicativo

$$Y = T * S * C * I$$

Este modelo supone que el valor de los datos originales es el producto de los valores de los cuatro componentes. Se asume que los cuatro componentes se deben a diferentes causas y a la vez se relacionan entre sí.

#### 4. Métodos de Análisis

a. Estimación de la tendencia

(1) Métodos de mínimos cuadrados

Utilizado para encontrar la ecuación de una recta o una curva de tendencia adecuada. En el caso de una tendencia lineal, en base a la siguiente ecuación, se calculan los diferentes valores de la tendencia T.

$$Y = b_0 + b_1X$$

b. Estimación del índice estacional

Para poder determinar el factor estacional S, se debe estimar como varían los datos en la serie de tiempo de un mes a otro a lo largo de un año. Esto se calcula por medio de un

índice estacional (conjunto de números que muestran los valores relativos de una variable y el promedio de este para el año completo deberá ser de 100%).

(1). Método de promedios móviles

Este método es utilizado para eliminar el componente estacional de la serie de tiempo por medio de los siguientes calculos:

- a. Sea M igual al número de períodos de tiempo en un período estacional completo (Mendenhall/Reinmuth, 1981).
- b. Calcular los promedios móviles al período M para la serie.
- c. Si M es un número par, centrar los valores de los promedios móviles, promediando los promedios móviles adyacentes.

La desventaja obvia de este método es que se pierden M/2 observaciones al principio y al final de la serie. Sin embargo, este no es un problema serio si la serie de tiempo contiene un número suficiente de observaciones (Mendenhall/Reinmuth, 1981).

c. Estimación de las variaciones cíclicas

Una vez desestacionalizados los datos, la separación del ciclo se hace mediante la división de la serie que contiene la tendencia y el ciclo por el ajuste de la tendencia. En esta última serie queda el ciclo y remanentes de irregularidad debido a otras variables no incluídas en el modelo.

d. Estimación de las variaciones irregulares o aleatorias

La estimación de las variaciones irregulares se logra ajustando los datos a los valores de la tendencia, variaciones estacionales y cíclicas. Dividiendo la serie por T, S y C se obtiene la irregularidad. En la práctica, los movimientos irregulares tienden a ser de pequeña magnitud y tienden a distribuirse normalmente, es decir, desviaciones pequeñas aparecen con gran frecuencia, desviaciones grandes aparecen con poca frecuencia (Murray, 1970).

## 5. Correlación

Es el grado de asociación entre dos variables y ésta se mide por medio del Coeficiente de Correlación de Pearson ( $r$ ). Este coeficiente está en un intervalo entre  $-1 > r < 1$ . Por ejemplo, cuando  $r=0$  implica que hay ausencia de correlación lineal pero no ausencia de correlación total, se puede presentar correlación en otro modelo de ajuste.

En el caso que  $r= -1$ , indica que la pendiente de la recta es negativa y cuando  $r= +1$  la pendiente es positiva. Cualquier otro valor de  $r$  indica simplemente un grado de dependencia lineal (Mendenhall/Reinmuth, 1981).

El coeficiente de correlación  $r$  proporciona una medida razonable de que tan bueno es el ajuste de los datos a la recta de mínimos cuadrados.



## D. Marco Jurídico

### 1. Ley

Una ley es una declaración de la voluntad soberana del pueblo que se manifiesta en la forma prescrita en la Constitución de la República y que tiene por objeto mandar, prohibir o permitir determinados actos.

La jerarquía de los actos legislativos es la siguiente:

- a) Decretos
- b) Acuerdos del Presidente de la República
- c) Acuerdos de los Secretarios de Estado y;
- d) Acuerdo de los órganos subordinados, según el orden de su jerarquía.

Los Decretos y los Acuerdos del Presidente de la República y los Secretarios de Estado, serán publicados en el Diario Oficial de "La Gaceta".<sup>4/</sup>

### 2. Decreto

Se emitirá por Decreto los actos que de conformidad con la ley sean privativos del Presidente de la República o deban ser dictados en Consejo de Ministros. La motivación en los Decretos será precedida por la expresión: " EL PRESIDENTE DE

---

<sup>4</sup> Artículo 119. Ley General de la Administración Pública. 1960.

LA REPUBLICA" o "EL PRESIDENTE DE LA REPUBLICA EN CONSEJO DE MINISTROS", siendo seguida por la fórmula "DECRETA".

Los Decretos del Presidente de la República, además de la fecha, llevarán la firma de éste y serán refrendados con la firma del Secretario(s) de Estado, y los Decretos que emita en Consejo de Ministros serán firmados por el Presidente de la República, si estuvieren en la reunión en que se acordaren, y por los Secretarios de Estado que asistieren a la misma.<sup>5/</sup>

### 3. Acuerdo

Se emitirán por Acuerdo, las decisiones de carácter particular que se tomaren fuera de los procedimientos en que los particulares intervengan como parte interesada y los actos de carácter general que se dictaren en el ejercicio de la potestad reglamentaria.<sup>6/</sup>

### 4. Resoluciones

Se adoptarán la forma de Resoluciones, las decisiones que se tomen para dar por concluído el procedimiento en que

---

<sup>5</sup> Artículos 116, 117 de la Ley General de Administración Pública. 1960.

<sup>6</sup> Artículo 118. Ley General de la Administración Pública. 1960.

intervengan los particulares como parte interesada. En las resoluciones, se indicará el órgano que las emite, su fecha y después de la motivación llevarán la fórmula "RESUELVE".

Las RESOLUCIONES serán firmadas por el titular del órgano que los emite y autorizados por el funcionario que indique las disposiciones legales.<sup>7/</sup>

---

<sup>7</sup> Artículos 120 y 122. Ley General de Administración Pública. 1960.

### III. METODOLOGIA

#### A. Parte Normativa

Para la recapitulación de las políticas implantadas al sector lechero de Honduras para los 20 años de estudio, 1970 - 1990, se utilizó una fuente secundaria como es el diario oficial La Gaceta, el cual contiene información en lo referente a leyes, decretos, acuerdos y resoluciones aprobados por el Gobierno y que oficialmente son publicados para efectos de vigencia de los mismos. Una vez recopiladas todas las políticas, se procedió a clasificarlas teniendo como criterios:

- a. - políticas que fomentan la producción de leche.
- políticas que desestimulan la producción de leche.
  
- b. Los análisis se realizaron tomando la posición del productor. En otras palabras, las medidas fueron juzgadas tomando en cuenta los intereses del productor.

A la vez dentro de cada grupo, se hizo otra clasificación en base a:

- Políticas Comerciales
- Políticas de Crédito
- Políticas Fiscales
- Políticas de Investigación a programas

de ganado lechero  
- Políticas de Control de Precios

B. Parte Positiva

La parte positiva fue constituída por el análisis de los resultados. Para ello se utilizaron los principales indicadores de la economía lechera en el período antes indicado.

- a. Producción anual de leche en miles de litros y precio pagado al productor (Lp./Lt.) de 1970 a 1990 a nivel nacional (anexo 1).
- b. Importaciones de leche descremada en polvo en miles de kg y en valor CIF de 1970 a 1990 (anexo 2).
- c. Préstamos desembolsados de 1970 1989 a ganadería y a ganado de leche en miles de Lempiras del sistema bancario y BANADESA respectivamente (anexo 3).
- d. Presupuesto asignado a programas de investigación, extensión y ganadería que realiza el Ministerio de Recursos Naturales de 1970 a 1990 (anexo 4).
- e. Evolución anual del salario mínimo por jornada ordinaria, en agricultura y ganadería de 1970 a 1990 (anexo 5).
- f. Precio promedio de sal mineralizada (Lp./Lb.) de 1982 a 1990 (anexo 6).

Estos datos fueron deflactados por sus respectivos índices (Año Base 1978=100) para transformarlos en valores reales. Luego, se obtuvo la tendencia de cada uno para mostrar los cambios que se presentaron en cada uno de los mismos a lo largo de los 20 años de estudio. Por último, se hicieron algunas correlaciones entre la producción y otras variables como ser: desembolsos de préstamos, presupuestos, salario, etc. para ver el grado de asociación que existía entre las variables mencionadas y los precios de la leche.

### 1. Análisis de los Precios

Para la realización de dicho análisis, se utilizó la siguiente información:

- a. Índice mensual de precios al consumidor, al por menor de alimentos de 1970 a 1990. Año base: 1978=100 (anexo 7).
- b. Índice mensual de precios al consumidor, al por mayor, agropecuario de 1979 a 1990. Año base: 1978=100 (anexo 8).
- c. Índice anual de precios al consumidor, al por mayor, agropecuario de 1979 a 1990. Año base: 1978=100 (anexo 9).
- d. Índice general de precios al consumidor, 1970 a 1989. Año base: 1978=100 (anexo 10).

- e. Precios de Leche Pasteurizada (Lp./Lt), mensuales, al por menor de 1970 a 1990 en: Tegucigalpa y San Pedro Sula (anexos 11 y 12).
- f. Precios de Leche Pasteurizada (Lp./Lt), mensuales, al por mayor de 1979 a 1990 en: Tegucigalpa y San Pedro Sula (anexos 13 y 14).
- g. Precios de Leche Natural (Lp./Lt), mensuales, al por menor de 1970 a 1990 en: Tegucigalpa y San Pedro Sula (anexos 15 y 16).

Para llevar a cabo el análisis de series de tiempo, en términos reales, todos los precios, en valores corrientes, fueron deflactados previamente mediante los índices de precios respectivos (índices de precios mensuales al consumidor de alimentos, índice de precios al por mayor agropecuario, etc.) tomando como año base 1978=100.

Una vez deflactados los precios, se procedió al análisis de series de tiempo por medio del programa SPSS+ Plus V. 3.0 utilizando el método Census I desarrollado por la Oficina de Censos y Estadísticas del Departamento de Comercio de los Estados Unidos.

En dicho análisis, se obtuvieron los siguientes componentes de una serie de tiempo que son: Factor Estacional (S), Componente Tendencia-Ciclo (TC) y el Componente Irregular (I).

Para obtener el componente de Tendencia (T), se sacó la tendencia a partir del componente (TC). Luego, se dividió la

tendencia (T) obtenida entre el componente (TC) para aislar el componente cíclico (C).

Además, se asumió que el tipo de modelo en el cual se basaría dicho análisis sería el modelo multiplicativo y para la obtención de la tendencia de "mejor ajuste" a los datos se utilizó la de tipo lineal.

En general, no todos los datos se obtuvieron desde 1970, algunos comenzaron a registrarse a partir de 1979. Sin embargo, no se pudo obtener datos de algunos años y se utilizó el método de interpolación por promedios para estimar el dato faltante.

#### C. Comparación Normativo - Positivo

Se comparó la parte normativa y positiva del estudio para determinar cuales fueron las políticas que en realidad se llevaron a cabo en el sector lechero cuyos resultados fueron fomentar y/o desestimular la producción nacional de leche.



#### IV. LA ECONOMIA LECHERA EN HONDURAS

##### A. Participación de la Leche en la Economía

En 1989, la ganadería contribuyó con el 27.1% del PIB agropecuario. El ganado vacuno participó con un 64.4% del subsector pecuario al aportar Lps. 51.4 millones, en producción de carne y Lps. 53.2 millones en producción de leche.

La leche presentó con relación a 1988, una tasa de crecimiento de 3.5%. Estos crecimientos son correlativos a la demanda interna, razón por la cual se registran actualmente importaciones de leche y derivados que en los últimos años han requerido divisas del orden de los Lps. 10.0 millones a Lps. 16.0 millones anuales.<sup>8/</sup>

##### B. Consumo

El consumo de leche fluída en el país, está asociado con el nivel de ingreso reflejado a través del nivel de pobreza y evolución del salario mínimo para ganadería y agricultura. Por ejemplo, la situación anual de los niveles de pobreza tanto en el area urbana y rural de 1986 a 1989, se presenta de la siguiente manera:

---

<sup>8</sup> Machado, K.B. Análisis de precios y políticas agrícolas para carne bovina y madera en Honduras. 1990.

Cuadro 1. Líneas de Indigencia y Pobreza para Honduras en el área Urbana y Rural de 1986 a 1989.

Area Urbana				
	1986	1987	1988	1989
Costo de Canasta Básica per cápita diaria (en Lps).	2.34	2.68	2.59	2.91
Tamaño del Hogar promedio	5.1	5.1	5.2	5.2
Línea de Indigencia Mensual per cap. (en Lps.) <sup>9/</sup>	70.2	80.2	77.7	87.4
Línea de Pobreza Mensual per cap. (en Lps.) <sup>10/</sup>	140.4	160.4	155.4	174.8

Area Rural				
	1986	1987	1988	1989
Costo de Canasta Básica per cápita diaria (en Lps).	1.59	1.68	1.82	2.25
Tamaño del Hogar promedio	n.d	5.9	5.8	5.6
Línea de Indigencia Mensual per cap. (en Lps.)	47.7	50.3	54.7	67.4
Línea de Pobreza Mensual per cap. (en Lps.)	63.6	67.0	72.9	89.9

Fuente: Díaz de Medina, R. Pobreza en Honduras: marco teórico y propuesta metodológica de cuantificación.

<sup>9</sup> Costo de la canasta per cápita multiplicado por 30 días.

<sup>10</sup> Se supuso que el 50% del ingreso se destina a alimentación, por lo que la línea de pobreza es dos veces la línea de indigencia.

Segun el cuadro anterior, se observa que ha habido un incremento en los niveles de pobreza tanto en el area urbana como en el area rural, claro que en este último, el incremento ha sido menor que en el area urbana. El incremento en el nivel de pobreza se ha debido a un incremento en el costo de la canasta básica acompañada de un aumento gradual de la población reflejado en el tamaño del hogar promedio.

Por otra parte, la evolución del salario mínimo ha contribuido a que haya mayores niveles de pobreza y a que se reduzca el consumo de leche. En la figura 1, se demuestra que el salario mínimo en términos nominales se ha incrementado en los últimos 20 años; sin embargo, en términos reales, el salario mínimo ha ido disminuyendo.

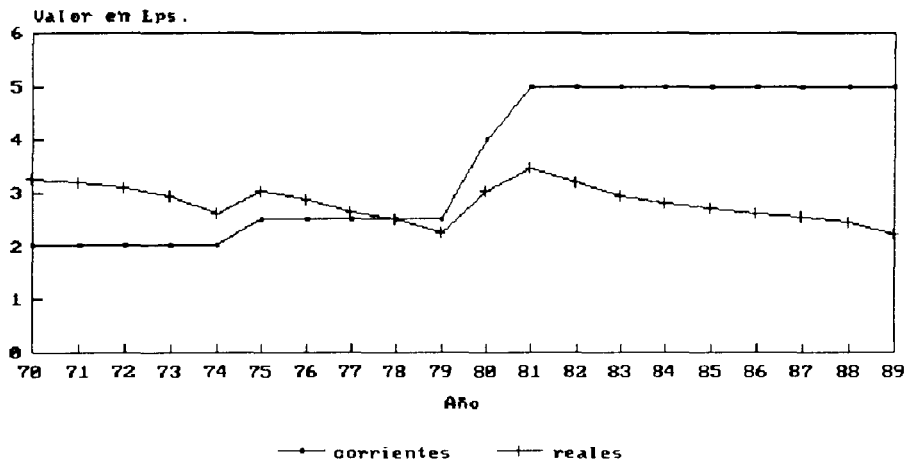


Figura 1. Evolución del salario mínimo por jornada ordinaria desde 1970 a 1989 para agricultura y ganadería. Año Base: 1978=100.

De acuerdo a un estudio realizado sobre el mercado de la leche

por Bravo-Baumann (1987), reveló que las áreas urbanas y aglomeraciones tienden a consumir una mayor cantidad de alimentos comparado con las áreas rurales. En el medio rural, la dieta básica de la población ha sido en base a cereales (maíz y arroz) y leguminosas (frijol) aunque periódicamente este sector ha atravesado condiciones de subalimentación acompañada de desnutrición especialmente cuando se han presentado situaciones de sequía.

A medida que el nivel de ingreso aumenta, hay una tendencia a que disminuya el consumo de maíz y frijoles siendo reemplazados por productos de origen animal como los productos lácteos (leche, queso, etc.), huevos, y carne especialmente en el sector urbano (Bravo-Baumann, 1987).

Las razones básicas que originan un mayor consumo de leche en las áreas urbanas es que en ellas se encuentran las plantas procesadoras de lácteos, los centros de distribución, buena infraestructura vial y porque existe un mayor nivel de ingresos entre la población urbana. Adicionalmente, la disponibilidad de servicios garantiza la conservación de los productos (Bravo-Baumann, 1987).

Debido a que el salario mínimo en términos reales, deflactado con el índice anual general de precios al consumidor (1970-1989) (anexo 10), ha ido disminuyendo, los niveles de ingreso han bajado y por ende, el consumo de leche especialmente en el área rural debido al alza en los precios de los productos básicos de la canasta básica y por la baja capacidad de

compra.

Debido a esta situación, el consumo promedio de leche fluída (grs/día/persona) en Honduras en los últimos cinco años ha sido de 258 grs/día/persona comparado con los 500 grs/día/persona que se deben de consumir como requerimiento nutricional en la dieta básica (Duarte, 1986). Esto, demuestra que la cantidad consumida de leche ha sido insuficiente en los últimos cinco años debido a una insuficiencia en el abastecimiento de la producción de leche y por una baja en la tendencia real del salario mínimo lo cual provoca una disminución en el nivel de ingreso del consumidor.

### C. Características Generales de la Ganadería en Honduras

La ganadería hondureña se ha caracterizado por estar constituida por pequeños y medianos productores, que en conjunto, poseen una fracción importante del ganado vacuno. En total, existen aproximadamente 90.250 explotaciones con ganado que ocupan una superficie total de 3.157.000 has. cuyo promedio en términos de extensión asciende a 35 has. y en número de animales asciende a alrededor de 30 cabezas de ganado.

Como puede verse en el cuadro 2, el 63% de estas explotaciones, se concentran en el estrato inferior a 20 has. utilizando una superficie que totaliza el 14.6% del total, pero con existencias ganaderas que alcanzan el 22.4% y lo

constituyen los pequeños productores. El estrato más importante se encuentra entre las 20 y 200 has, ya que éste reúne el 53.45% del ganado, el 34.4% de las explotaciones y el 53.6% de la superficie y se definen como medianos productores (Latinoconsult, 1984).

Cuadro 2. Estratificación de las fincas ganaderas por explotación, superficie, cabeza y número de cabezas/explotación en porcentaje (%).

Estrato (ha)	Explotaciones (%)	Superficie (%)	Cabezas (%)	Cabezas/ Explot. (%)
< de 5	23.1	1.9	4.9	6
5 - 10	18.1	3.8	5.9	10
10 - 20	21.8	8.9	11.6	16
20 - 50	21.2	19.3	20.3	29
50 - 100	8.8	17.3	17.5	59
100 - 200	4.4	17.0	15.6	105
200 - 400	1.7	12.8	12.2	214
400 - 600	0.5	6.5	5.2	319
600 - 1000	0.2	4.2	3.0	474
1000 y mas	0.2	8.3	3.7	588
Total	100	100	100	30

Fuente: Diagnóstico de la Ganadería. Latinoconsult. 1984.

En cuanto al uso de la tierra, como se muestra en el cuadro 3, las explotaciones con ganado vacuno dedican cerca del 13.7% de las tierras a cultivos agrícolas, mientras que el 71% está cubierto por pastos y el resto está constituido por guamiles, bosques y superficie no utilizada.

En la mayor parte de las explotaciones ganaderas, la tenencia de la tierra es irregular ya que no poseen títulos de propiedad y no están delimitadas. Este tipo de situaciones se

da más en las pequeñas y medianas explotaciones que en las grandes. Existe un 52% de las explotaciones con ganado que ocupan tierras bajo dominio útil.

Cuadro 3. Uso de la Tierra en las Explotaciones Ganaderas

Uso	Superficie	
	(ha)	(%)
1. <u>Cultivos Agrícolas</u>	<u>433.548</u>	<u>13.7</u>
<u>Anuales</u>	<u>301.619</u>	<u>9.6</u>
Maíz	217.834	7.0
Arroz	16.272	0.5
Frijol	28.312	0.9
Sorgo	13.444	0.4
Otros	25.757	0.8
<u>Permanentes</u>	<u>131.929</u>	<u>4.1</u>
Caña de Azúcar	28.777	0.9
Banano	9.611	0.3
Café	71.174	2.2
Otros	22.367	0.7
2. <u>Pastos</u>	<u>2.221.526</u>	<u>70.5</u>
Cultivados	1.283.352	40.7
Mejorados	201.183	6.4
Naturales	736.991	23.4
3. <u>Guamiles</u>	<u>255.064</u>	<u>8.1</u>
4. <u>Bosques</u>	<u>199.793</u>	<u>6.3</u>
5. <u>Superficie No Utilizable</u>	<u>43.584</u>	<u>1.4</u>
6. <u>Total</u>	<u>3.153.1154</u>	<u>100.0</u>

Fuente: Diagnóstico de la Ganadería. Latinoconsult. 1984.

Como se aprecia en el cuadro anterior, el mayor porcentaje de la alimentación del ganado vacuno proviene de los pastos y forrajes los cuales cubren una superficie de 2.2 millones de has. siendo los más importantes, el Jaraguá y el Guinea que se consideran los pastos tradicionales. En los últimos diez años, se han desarrollado otros tipos de pastos que son el Estrella y el Alicia.

Cabe recalcar que la superficie disponible con pastos ha sido adecuada pero debido al mal manejo que se le ha brindado, ha sido el factor limitante del incremento de la productividad lechera.

#### D. Empleo

De acuerdo a una encuesta realizada por ADAI (1987) sobre los productos derivados de la leche, el número promedio de empleados que trabajan a nivel de finca oscilan entre 1 - 5 trabajadores asalariados, quien es el que devenga un sueldo, y de 1 - 3 trabajadores no asalariados, quien es aquel que no recibe ningún sueldo independientemente si es o no miembro de la familia.

En lo que respecta al sector industrial, las tres plantas procesadoras de productos lácteos que operan en el país, han contado con un promedio de 205 empleados (ver cuadro 4). Los datos del cuadro indican, que la industria láctea no ha tenido una absorbción de fuerza de trabajo relevante comparada



con otras industrias de la rama alimenticia.

Cuadro 4. Empleo y Producción de Leche y Derivados (1983).

Empresa	No.	No. Empleados	Producción en miles de Lts. y miles de Lbs.	
			Leche fluída	Deriva- dos
Planta Sula		315	19,329	5,419
Planta Leyde		231	18,742	1,067
Delta		70	4,932	490
<b>Total</b>		<b>616</b>	<b>43,004</b>	<b>6,976</b>

Fuente: Dirección General de Industrias. Ministerio de Economía y Comercio, citado por, Duarte, H. Política económica para la sustitución de importación en leche. 1986.

Para los períodos de 1971-1976 y 1976-1980, la capacidad de absorbción de fuerza de trabajo para la industria láctea, se redujo en un promedio anual de 66 a 16 personas respectivamente.

Las principales causas que explican esta disminución en la capacidad de absorbción son:

- aparición y desaparición de empresas
- adquisición de nueva maquinaria
- reorientación de actividad
- desabastecimiento de materia prima.

Comparando el empleo en el sector industrial con el que se genera a nivel de finca, en este último podría ser mayor la

generación de empleo. Por ejemplo, si se toma como base 90,250 explotaciones que aparecen en el Censo Ganadero del año 1974, en relación a lo que se asumiría una generación de por lo menos 90,250 empleos directos o indirectos y un efecto multiplicador en cuanto al beneficio de los núcleos familiares en el area rural, el cual se vería incrementado si se ampliara el número y tamaño de unidades de explotación ganadera en el país.

## V. PARTE NORMATIVA

En general, los principales agentes que participan en la formulación de políticas en el sector lechero son los siguientes:

- El Estado a través del Ministerio de Economía, Ministerio de Recursos Naturales, etc.
- A nivel industrial, las plantas procesadoras de lácteos.
- Las asociaciones de productores de leche (AGAFAM, FENAGH, AGAO, etc.)

En el cuadro 5, se resume la clasificación de las políticas emitidas hacia el sector lechero desde 1970 a 1990. Las políticas se clasificaron en dos grupos principales: a) las que fomentaron la producción de leche y b) las que resultaron un desestímulo a la producción de leche. Se resumió el número de leyes, decretos, acuerdos y resoluciones de cada grupo respectivamente.

Cuadro 5. Clasificación de las Políticas emitidas hacia el Sector Lechero de Honduras desde 1970 a 1990.

Fomento a la Producción	70-75	75-80	80-85	85-90	Total
Leyes	03	00	00	00	03
Decretos	23	21	12	09	65
Acuerdos	09	03	01	16	29
Resoluciones	00	00	00	00	00
Desincentivo a la Producción					
Leyes	01	00	00	00	01
Decretos	00	01	05	04	10
Acuerdos	14	26	32	35	107
Resoluciones	00	00	01	00	01

Fuente: Tipografía Nacional. Tegucigalpa, Honduras.  
Elaboración Propia. 1991.

Según el cuadro anterior, las políticas que han fomentado la producción nacional de leche han sido los decretos con un total de 65 y en segundo lugar están los acuerdos con un total de 29. En lo que respecta a los decretos, la mayoría están relacionados con aprobaciones de convenios de préstamos entre el Gobierno e instituciones de crédito externo (AID, BID, BIRF, etc.) los cuales a lo largo del tiempo han disminuído. De los acuerdos, éstos han aumentado considerablemente y se relacionan con las aprobaciones de convenios de crédito externo, nombramiento de comisiones técnicas encargadas de coordinar y vigilar dichos fondos, comercio nacional e internacional especialmente en el otorgamiento de beneficios fiscales a

las empresas industriales, tributación y control de precios en los productos básicos de consumo popular entre ellos la leche cruda, leche pasteurizada y leche entera en polvo. Por último, se puede apreciar que solamente se emitieron tres leyes y ninguna resolución.

Las políticas que han desincentivado la producción de leche, la mayoría han sido a través de la emisión de acuerdos con un total de 107. Estas incluyen el otorgamiento de beneficios fiscales para la importación de materia prima hacia las plantas procesadoras de lácteos y fábricas de helados, también se relacionan con la regulación de precios hacia la leche cruda, leche pasteurizada y leche entera en polvo. En el caso de la regulación de precios, afectó negativamente tanto a las plantas procesadoras de lácteos y al productor debido a que el precio se mantuvo fijo sin poder modificarlo libremente a pesar del alza en los costos de producción que se han enfrentado y por ende, el precio pagado al productor no era lo suficientemente atractivo para fomentar la producción nacional.

Seguido, se encuentran los decretos que fueron diez, entre los cuales se aprueba el otorgamiento de beneficios fiscales y sus respectivas prórogas a las empresas industriales lácteas y fábricas de helados como también la emisión del Decreto Ley No. 91. en donde la leche cruda, leche pasteurizada y leche entera en polvo, se someten al control de precios.

A continuación se presenta el cuadro 6, en el que se describen las principales políticas implantadas por el Gobierno hacia el sector lechero en las diferentes áreas clasificadas ya sea las que fomentaron y/o resultaron un desestímulo a la producción nacional de leche.

Cuadro 6. Resumen de las Políticas emitidas al sector Lechero de Honduras de 1970 a 1990.

Fomento a la Producción Nacional de Leche		
Tema	Período	Descripción de la Política
Comercio Exterior	1970 - 1975	<p>Con el <u>Acuerdo No. 23(1971)</u>, se establecen permisos de importación y/o exportación a la leche en polvo entera y descremada al igual que al ganado vacuno y ovino. Estos permisos serán autorizados previamente por el Banco Central de Honduras.</p> <p><u>Acuerdo No. 381(1974)</u>: el Ministerio de Salud Pública emite el Reglamento de Control Sanitario el que controlará la entrada y salida de productos importados y/o exportados.</p> <p><u>Decreto Ley No. 83(1973)</u>: el tipo de cambio monetario será al 2 x 1 definido por el Banco Central de Honduras con el propósito de evitar <u>desequilibrios</u> en la balanza de pagos. Finalmente, se regula las exportaciones de ganado de carne en pie.</p>
	1975 - 1980	No hubieron políticas que fomentaron la producción nacional de leche.
	1980 - 1985	No hubieron políticas que fomentaron la producción nacional de leche.

	1985 - 1990	<p><u>Acuerdo No. 2025(1985)</u>, se crea la Comisión nacional de la Leche (CONAL), cuya finalidad es aumentar la producción y productividad de la leche y así promover su industrialización y comercialización.</p> <p>La leche en polvo descremada está sujeta a permiso de importación por parte del Banco Central de Honduras.</p> <p><u>Acuerdos 8-87 y 47-88(1987 y 1988)</u>: por medio de la CONAL, las plantas procesadoras de lácteos quedan obligadas a reducir en un 20% las importaciones de leche en polvo descremada y a utilizar leche fluída en por lo menos un 50% del total de la producción industrial.</p>
Comercio Nacional	1970 - 1975	<u>Decreto No. 91(1970)</u> : se aprueba la Ley para la Elaboración y Comercialización de Alimentos Concentrados.
	1975 -1980	El Gobierno no emitió políticas hacia el sector lechero.
	1980 -1985	El Gobierno no emitió políticas hacia el sector lechero.
	1985 - 1990	<u>Acuerdo No. 2532-86(1987)</u> : se autorizan el desembolso de préstamos provenientes del exterior, algunos de éstos son destinados a la importación de ganado de raza pura como ser: Jersey, Holstein, Pardo Suizo coordinado por la Dirección General de Ganadería. Eventualmente, este ganado será vendido y distribuido a los productores nacionales; al mismo tiempo, recibirán asistencia técnica por parte del Centro. Todo esto con el fin de mejorar genéticamente los hatos lecheros nacionales y así incrementar la producción nacional.

Crédito	1970 -1975	<p>El Gobierno por medio del Banco Central de Honduras, establece convenios de préstamos con entidades financieras externas como son:</p> <p><u>Decreto No. 19(1970):</u> Convenio entre BCH y la Asociación Internacional de Fomento (IDA) para llevar a cabo el Proyecto de Desarrollo Ganadero y también se aprueba convenio de préstamo subsidiario con el Gobierno de Honduras.</p> <p><u>Decretos Nos. 93 y 13(1970):</u> Convénio entre BCH y el Banco Interamericano de Desarrollo (BID) para financiar proyecto de asentamiento y colonización campesino para beneficio de pequeños agricultores.</p> <p><u>Decreto No. 126(1974):</u> Convenio entre BCH y la Agencia Internacional para el Desarrollo (AID) para financiar a pequeños y medianos productores en cultivo de maíz, frijol, sorgo y ganadería.</p> <p><u>Decreto No. 175(1975):</u> se establece convenio con el BID para proyecto de diagnóstico de enfermedades en bovinos.</p>
	1975 - 1980	<p><u>Decreto No. 96(1976):</u> se decreta convenio entre el Gobierno de Honduras con la Asociación Internacional de Fomento (IDA) para llevar a cabo el 2do. Proyecto Ganadero en Honduras.</p> <p><u>Decreto No 368(1976):</u> se aprueba convenio de préstamo entre el Gobierno y el IDA para desarrollar proyecto de crédito agrícola en las areas de producción ganadera y asistencia técnica que fomenta el desarrollo agrícola.</p> <p><u>Decreto No. 424(1977):</u> convenio de préstamo entre el Gobierno y el AID para financiar proyecto de crédito agrícola orientados a pequeños agricultores de la Reforma Agraria.</p>



1980 - 1985	<p><u>Decreto No. 1019(1980)</u>: se aprueba convenio de préstamo entre el BCH y el BIRF para llevar a cabo el 2do. Proyecto de Crédito Agrícola.</p> <p><u>Decreto No. 89(1982)</u>: convenio de préstamo entre el GOH y el AID más una donación utilizados para el proyecto de titulación de tierras a pequeños productores.</p> <p><u>Decreto No. 185-83(1983)</u>: convenio de préstamo entre el GOH y el AID para el Proyecto de Fondo Ganadero de Honduras.</p> <p><u>Decreto No. 183-83(1983)</u>: convenio de préstamo entre GOH y el BIRF para ejecutar el 3er Proyecto de Crédito Agrícola el que será ejecutado por el Banco Central de Honduras.</p>
1985 - 1990	<p><u>Acuerdo No. 1242(1986)</u>: se aprueba convenio interinstitucional entre el Ministerio de Hacienda y Crédito Público, Ministerio de Recursos Naturales y el BANADESA para constituir un Fondo de Mejoramiento del Ganado.</p> <p><u>Decreto No. 5-85-E(1986)</u>: se aprueba convenio de préstamo entre GOH y el BID para el financiamiento del Programa de Fomento de la Producción Bovina y Sanidad Animal (PROFOGASA).</p> <p><u>Acuerdo No. 1225-89(1989)</u>: se aprueba convenio interinstitucional entre Ministerio de Hacienda y Crédito Público, Ministerio de Recursos Naturales y BANADESA para financiar proyecto que consistirá en la construcción de tres rastros municipales y dos o más centros recolectores de leche.</p> <p><u>Decreto No. 144-88(1989)</u>: se aprueba convenio de préstamo entre el GOH y el BIRF así como el BCH y FACACH para el financiamiento del 4to. Proyecto de Crédito Agropecuario.</p>

Fiscal	1970 - 1975	<p><u>Decreto No. 69(1971)</u>: se emite la Ley de Fomento Agrícola, con la cual el pequeño y mediano productor obtiene exenciones de impuestos a la importación de insumos agrícolas como ser: semilla para siembra, fertilizantes, plaguicidas, maquinaria y equipo.</p> <p><u>Decreto No. 49(1973)</u>: conforme al Convenio Centroamericano de Incentivos Fiscales a la Industria y al Desarrollo, las plantas procesadoras de lácteos son clasificadas para la equiparación de beneficios fiscales para la libre importación de materia prima, maquinaria y equipo.</p>
	1975 - 1980	<p><u>Decreto No. 956(1980)</u>: grupos de interés como la Federación Nacional de Agricultores y Ganaderos (FENAGH) y la Asociación de Ganaderos de Francisco Morazán (AGAFAM), son exonerados del pago de impuestos de bienes inmuebles y tradición sobre donación de terreno en Nueva Suyapa.</p>
	1980 - 1985	<p><u>Decreto No. 14(1980)</u>: se aumentan las tasas arancelarias sobre los bienes importados a un 10% adicional sobre el valor CIF exceptuando los insumos agrícolas, vacunas, leches íntegras y maternizadas.</p> <p><u>Decreto No. 59(1982)</u>: se aumentan a un 20% el gravamen general sobre el valor CIF en bienes importados excepto los insumos agrícolas, granos para semilla, leches en polvo y descremada y donaciones al sector público.</p>
	1985 - 1990	<p><u>Decreto No. 106-87(1987)</u>: se modifican las tasas arancelarias en el sentido de adicionar un 10% sobre el valor CIF en los bienes importados exceptuando los bienes importados al amparo de dispensas, leche en polvo íntegras o completas, ganado bovino, semen congelado y donaciones el sector público.</p>
Investigación	1970 - 1975	<p><u>Decreto No. 156(1976)</u>: se decreta la Ley de Sanidad Animal, el cual restringirá la importación de animales sospechosos de alguna enfermedad infectocontagiosa y el establecimiento de cuarentenas.</p>

Investigación	1975 - 1980	<p><u>Acuerdo No. 233</u>(1976): se aprueba convenio de préstamo entre el Ministerio de Recursos Naturales con el Banco Nacional de Fomento (BANAFOM), para el financiamiento de la 2da. etapa del programa de reproducción pecuaria coordinado por el Centro Nacional de Ganadería. El objetivo del programa es aumentar el pie de cría de razas puras (Pardo Suizo, Holstein y Jersey), venderlo y distribuirlo a pequeños y medianos productores para que mejoren genéticamente su hato lechero y aumentar la producción nacional. El Centro Nacional de Ganadería brindará asistencia técnica a los beneficiarios del Programa.</p> <p><u>Decreto No. 751</u>(1978): se aprueba el Proyecto de Fomento Lechero (FOMLECH) entre el GOH y el Gobierno Suizo. El objetivo principal es aumentar la recolección de leche e infraestructura de transformación y procesamiento para mejorar los sistemas de producción de lácteos en áreas alejadas de los centros urbanos.</p>
	1980-1985	<p><u>Acuerdo No. 86</u>(1982): El Gobierno aprueba a que se realicen trabajos de investigación sobre el diagnóstico y situación de la ganadería en Honduras realizado por compañías consultoras.</p>
	1985 - 1990	<p><u>Acuerdo No. 16-87</u>(1987): se aprueba el convenio de cooperación técnica en el area de investigación (pastos) con el Centro Internacional de Agricultura-Tropical (CIAT).</p> <p><u>Acuerdo No. 26-87</u>(1987): se aprueba el reglamento para el control de la garrapata y tórsalo.</p> <p><u>Acuerdo No. 28-87</u>(1987): se aprueba el reglamento para el control y erradicación de brucelosis bovina.</p> <p><u>Acuerdo No. 25-87</u>(1987): se aprueba el reglamento para el control y erradicación de tuberculosis bovina.</p>
Laborales	1970 - 1975	<p><u>Decreto No. 103</u>(1971): se decreta la Ley del Salario Mínimo.</p> <p><u>Decreto Ley No. 121</u>(1974): se modifica el salario mínimo a nivel nacional. En el caso de la agricultura y ganadería, el trabajador devengará Lps. 2.00 (términos corrientes) y a partir del 2do. año(01-mayo-75), devengará Lps. 2.50 por jornada ordinaria.</p>

	1975 - 1980	<u>Decreto No. 943(1980)</u> : el salario mínimo por jornada ordinaria en agricultura y ganadería será de Lps. 4.00 en términos corrientes a nivel nacional.
	1980 - 1985	<u>Decreto No. 68(1981)</u> : el salario mínimo por jornada ordinaria no solo se clasifica por el tipo de actividad sino de acuerdo a la región. En el caso de agricultura y ganadería, el salario mínimo será de Lps. 4.60 (1-5 trab.) y Lps. 5.00 (6 o más trab.) en términos corrientes a nivel nacional.
	1985 - 1990	<u>Decreto No. 40-89(1989)</u> : el salario mínimo se incrementa hasta Lps. 6.00, 7.00 y 8.00 en términos corrientes de acuerdo a la zona. <u>Decreto No. 19-90(1989)</u> : el salario mínimo se incrementa hasta Lps. 6.60, 8.05 y 9.60 en términos corrientes de acuerdo a la zona.
Precios	1980 - 1985	<u>Acuerdo No. 502-81(1981)</u> : la leche fluida pasteurizada queda excluida del control de precios conforme al decreto - ley no. 91 por parte de la Dirección de Comercio Interior.
	1985 - 1990	<u>Acuerdo No. 472-89(1990)</u> : la leche fluida pasteurizada queda excluida del control de precios conforme al decreto - ley no. 91 por parte de la Dirección de Comercio Interior.
Reforma Agraria	1970 - 1975	<u>Acuerdo No. 43(1971)</u> : se acuerda el reglamento de Inafectabilidad de Tierras en beneficio de los que tienen propiedades cualquiera que sea su extensión. <u>Acuerdo No. 46(1971)</u> : el Instituto Nacional Agrario aprueba el Reglamento de Arrendamiento de Tierras. <u>Acuerdo No. 347(1975)</u> : el Ministerio de Recursos Naturales emite el Reglamento de Afectación de Tierras. <u>Acuerdo No. 406(1975)</u> : el Ministerio de Recursos Naturales emite el reglamento de la Adjudicación de Tierras de la Reforma Agraria. <u>Decreto Ley No. 170(1975)</u> : se decreta la Ley de Reforma Agraria con el propósito de establecer un sistema social justo en el sector agrícola y asegurar la participación del campesino en el desarrollo económico, social y cultural de la nación.

cont.

## Desincentivo a la Producción Nacional de Leche

Tema	Período	Descripción de la Política
Comercio Exterior	1970 - 1975	No hubieron políticas que desincentivaron la producción nacional.
	1975 - 1980	<u>Acuerdo No. 157(1978)</u> : el Gobierno autoriza la libre importación de leche en polvo descremada debido a la falta de abastecimiento interno en las plantas procesadoras de lácteos y fábricas de helados.
	1980 - 1990	No hubieron políticas relacionadas con el sector lechero.
Comercio Nacional	1970 - 1990	No hubieron políticas que desincentivaran la producción.
Crédito	1970 - 1990	No hubieron políticas que desincentivaran la producción.
Fiscal	1970 - 1975	<u>Decreto No. 49(1973)</u> : este decreto fue emitido por el Ministerio de Economía, donde las empresas industriales son clasificadas conforme al Convenio Centroamericano de Incentivos Fiscales al Desarrollo Industrial suscrito en 1962. Las plantas procesadoras de lácteos y las fábricas de helados gozan de beneficios fiscales en lo que respecta a la importación de materias primas, maquinaria y equipo ya sea a nivel nacional o centroamericano con otras empresas similares.
	1975 - 1980	Las plantas procesadoras de leche y las fábricas de helado clasificadas mediante Decreto No. 49, modifican los acuerdos relacionados con los beneficios fiscales ya sea a nivel nacional o centroamericano.
	1980 - 1985	Se extiende la vigencia de los períodos de goce de beneficios fiscales por parte de las plantas procesadoras hasta finales de 1985 previamente autorizados por el Ministerio de Economía.

	1985 - 1990	<p>Continúa la próroga del período de beneficios fiscales por parte de las plantas procesadoras de lácteos hasta finales de 1989.</p> <p><u>Decreto No. 18-90(1990)</u>: quedan derogadas las exoneraciones y franquicias aduaneras otorgadas a instituciones privadas. Las donaciones que sean de carácter de salud, alimentación y educación quedan exoneradas de este decreto y se adicionará una tasa de 10% sobre el valor CIF a los bienes importados exceptuando los insumos agrícolas, leches en polvo enteras y descremadas y polvos para helados.</p>
Precios	1970 - 1975	<p><u>Acuerdo No. 26(1971)</u>: el Gobierno aprueba la creación del Departamento de Regulación de Precios como una dependencia de la Dirección Nacional de Comercio Interior.</p> <p><u>Decreto Ley No. 91(1973)</u> y <u>Acuerdo No. 297(1974)</u>: se somete a control de precios máximos, los productos de consumo básico popular entre ellos la leche cruda, leche pasteurizada y leche entera en polvo.</p>
	1975 - 1980	<p>Continúa la vigencia del Decreto-Ley No. 91, en el que la leche cruda, pasteurizada y leche entera en polvo, están sujetas al control de precios. Posteriormente, los precios de los mismos son modificados previa autorización de la Dirección General de Comercio Interior.</p>
	1980 - 1985	<p>El precio máximo de venta de la leche fluída pasteurizada se modifica previa solicitud de parte de las plantas procesadoras de lácteos a la Dirección General de Comercio Interior. Se establece un control de precios temporal sobre los productos derivados de lácteos que son: queso y mantequilla en ciertas regiones del país.</p>
	1985 -1990	<p>El precio máximo de venta de la leche en polvo entera de diferentes marcas, sufre modificaciones a solicitud de parte de las compañías distribuidoras a la Dirección General de Comercio Interior. Se proroga el período de control de precios para la leche fluída pasteurizada hasta finales de 1989 ya sea por medio del Decreto Ley No. 91 y/o Ley de Protección al Consumidor.</p>

Fuente: Tipografía Nacional. Elaboración Propia. 1991.

Como se pudo apreciar en el cuadro anterior, el gobierno ha dado su apoyo al sector lechero industrial y al productivo. No todas las políticas emitidas favorecieron positivamente al fomento a la producción; desafortunadamente, algunas resultaron en un desestímulo a la producción.

Durante el período de estudio hubieron dos cambios importantes en la política macroeconómica del país que fueron : a) el modelo de sustitución de importaciones durante la décadas de los 70's y parte de los 80's y b) el modelo de estabilización y ajuste estructural a mediados de la década de los 80's.

En estos modelos, las principales políticas emitidas con el fin de incentivar la producción, fueron las siguientes:

a) modelo de sustitución de importaciones.

- política de mantener tasa de cambio sobrevaluada para mantener un nivel de inflación estable sin alterar los salarios.

- políticas de apoyo crediticio por parte de entidades financieras externas de crédito (AID, BID, BIRF, etc.) para el financiamiento de programas de crédito agrícola, ganadería, sector agrícola e investigación ya sea para aumentar la producción y/o productividad y mejorar los niveles de ingreso de los productores. Las tasas de interés por medio de estas políticas fueron subsidiadas.

- políticas fiscales en la exención del pago de impuestos de insumos destinados a la producción agrícola para que puedan ser adquiridos por todos los productores. A nivel industrial, se otorgó equiparación de beneficios fiscales para la libre importación de maquinaria y equipo.

- apoyo a programas de investigación orientados al mejoramiento de ganado lechero, mejoramiento de pastos y especialmente a cultivos agrícolas.

b) modelo de estabilización y ajuste estructural.

- política de restricción a las importaciones con el fin de incentivar al productor a que aumente su producción y sea más eficiente en la utilización de los recursos productivos.

- políticas de suspensión de equiparación de beneficios fiscales hacia la libre importación de maquinaria y equipo y materia prima como lo ha sido la leche en polvo.

- política de liberalización de precios a los productos de consumo básico entre ellos la leche.

En cambio, las principales políticas que causaron un desestímulo a la producción nacional de leche fueron las siguientes:

a) modelo de sustitución de importaciones

- beneficios fiscales concedidos a las plantas



procesadoras para la libre importación de materia prima como lo fue la leche descremada en polvo.

- política de control de precios máximos.
- apoyo al sector industrial en contra del sector agrícola.

## VI. PARTE POSITIVA

### A. Producción

#### 1. Tendencia

La tendencia de la producción nacional de leche cruda en los últimos 20 años ha sido ascendente (ver figura 2) cuyo promedio anual es de los 242 miles de litros.

El resultado de la ecuación de tendencia lineal del tipo  $Y = b_0 + (b_1 * T)$  fue el siguiente (ver anexo 17):

$$Y = 160594 + (6912.04 * T)$$

R square ajustada = 0.929 a una sigf. de 0.000

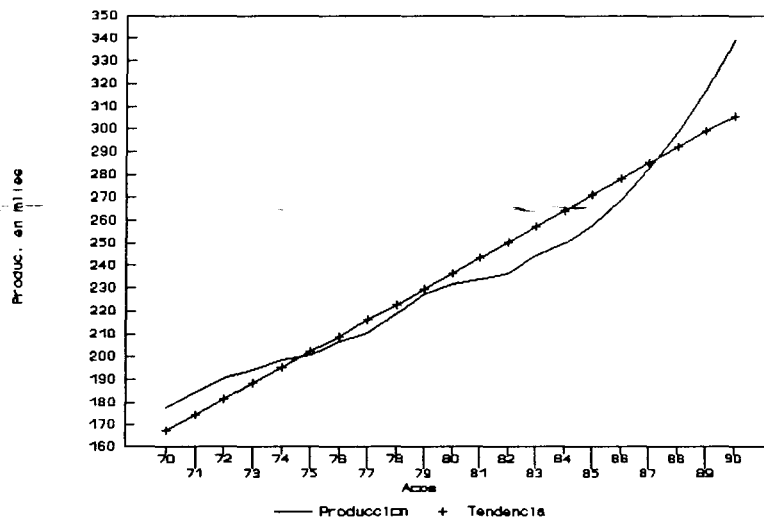


Figura 2. Tendencia de la producción anual de leche cruda en miles de litros de 1970 a 1990.

Cabe recalcar que el aumento de la producción no ha sido por un aumento en la productividad sino por un aumento en el

número de cabezas de ganado. Puede observarse en el cuadro 7, que entre 1980 y 1984, el número de cabezas de ganado aumentó en un 17% y puede verse también el aumento en cada región detallada.

Cuadro 7. Distribución de Cabezas de Ganado Vacuno por Regiones (en miles).

Regiones	1980		1984	
	Cabezas de Ganado	%	Cabezas de Ganado	%
Norte	442.3	19.6	507.54	18.8
Litoral Atlántico	368.4	16.3	423.1	15.7
Centro Oriental	344.9	15.3	395.77	14.7
Sur	315.1	14.0	361.47	13.4
Occidental	296.6	13.0	340.3	12.6
Nor-Oriental	359.0	16.0	412.76	15.3
Centro-Occidental	223.6	9.9	256.58	9.5
<b>Total</b>	<b>2,250.6</b>	<b>100</b>	<b>2,697.53</b>	<b>100</b>

Fuente: Consejo Superior de Planificación Económica (CONSUPLANE), cit. por, Duarte, H. Políticas económicas para la sustitución de importación de leche. 1986.

Durante la década de los 70's, la producción fue incentivada indirectamente por medio de la Ley de Fomento Agrícola, ya que ésta exoneraba al productor del pago de impuestos para la importación de insumos agrícolas. Sin embargo, la producción de leche no aumentó mucho a raíz que Honduras como en el resto de los países en vías de desarrollo, formó parte de una creciente internacionalización de la producción de carne de exportación hacia Estados Unidos a raíz de una política

alimentaria que Estados Unidos implementó. Esto creó una orientación de las fincas de doble propósito hacia el Oengorde de ganado debido al precio atractivo que ofrecía Estados Unidos a los productores de los países del area centroamericana.

Durante esa década, hubo un apoyo fuerte al sector industrial en general, lo que ocasionó un aumento en las plantas procesadoras de lácteos lo que permitió abrir el mercado de la leche y aumentar el número de productores.

## 2. Sistemas de Producción de Leche

En general, la producción de leche en Honduras se basa en un marco de regionalización sustentada en elementos climáticos relacionados con la disponibilidad de los recursos agua y suelo que son el factor fundamental para el crecimiento de los pastos, base de alimentación del ganado. Por eso, se han definido tres grandes regiones delimitadas por el período de lluvia (ver anexo ): a) región seca (sur del país), b) región húmeda (norte del país) y c) una región intermedia (parte central). Este marco de regionalización, está estrechamente relacionado con la producción estacional de leche debido a que la mayor producción se obtiene en los meses de invierno (mayo-octubre) y la baja producción en la época de sequía (noviembre-abril).

Para Latinoconsult (1984), del total de las explotaciones ganaderas que hay en el país, un 76.4% son del tipo doble propósito, el 5.2% son fincas especializadas de leche y el resto de las explotaciones son de doble propósito orientado más a la producción de carne (ver Cuadro 8).

Tecnologicamente hablando, el rendimiento de leche en lts/vaca/año anda entre los 2.0-2.5 lts./vaca/año y una lactancia promedio de cuatro a siete meses.

Cuadro 8. Clasificación de la Ganadería por Tipo de Actividad.

Especialización	Explotaciones (%)	Cabezas (%)
Doble propósito	76.4	76
Cría	14.4	11
Leche	5.2	4
Engorde	1.0	2
Cría y Engorde	0.2	1
Dos o más actividades	2.8	6
Total	100.0	100

Fuente: Diagnóstico de la Ganadería. Latinoconsult. 1984.

a. Sistema de doble propósito

Este sistema se caracteriza por tener tierra escasamente productiva, mala infraestructura y bajo nivel tecnológico y se orienta hacia la producción de leche y carne especialmente en la época de invierno cuando hay más disponibilidad de pasto.

Las razas predominantes son la criolla, Brahman y encaste con Pardo Suizo y Holstein. Existe un bajo nivel tecnológico que

se manifiesta en el manejo del ganado especialmente en la alimentación, ausencia de equipo de refrigeración y mala calidad de la leche puesto que no está sometida a normas de control de calidad. Una parte de la leche es destinada al consumo familiar y el resto es vendido directamente al consumidor y/o a intermediarios quienes abastecen a los queseros.

b. Sistema especializado

Este sistema cuenta con un alto nivel de tecnología reflejado en la introducción de otras razas más especializadas como la Holstein, la utilización de inseminación artificial y algunas cuentan con equipo de refrigeración para el almacenamiento de la leche.

En lo que respecta a manejo, los terneros machos son engordados y vendidos mientras que las hembras son utilizadas para el reemplazo. La alimentación se basa en pasto suplementado con caña de azúcar, ensilaje, melaza y alimento concentrado.

La productividad de leche en este tipo de explotación es baja debido a que el número es pequeño en cuanto a explotación y los que hay están orientadas la mayoría a la producción de carne.

### 3. Relación entre Producción con otros Factores

#### a. Precio al productor

La tendencia del precio de la leche pagado al productor por parte de las plantas procesadoras ha tenido una tendencia decreciente (ver figura 3).

La ecuación resultante del tipo lineal  $Y = b_0 + (b_1 * T)$  fue la siguiente (ver anexo 17):

$$P = 0.3903 - 0.0063 * T$$

con una R square ajustada de: 0.819 y sigf al  $p = 0.022$ .

Esto ha sido en respuesta al control de precios al cual la leche ha estado sujeta mediante el Decreto Ley No. 91., en el que establece el control de precios a los productos básicos de consumo popular.

Se calculó una correlación entre el precio pagado al productor con la producción de leche, lo que resultó en una correlación negativa de  $r = -0.7049$  y altamente significativa al  $p = 0.008$  (ver anexo 18). Esto indica que al haber un aumento en la producción, el precio tiende a bajar por haber una mayor oferta en el mercado; particularmente, en la época de invierno. A través del control de precios, el precio pagado al productor, en términos reales, ha ido bajando.

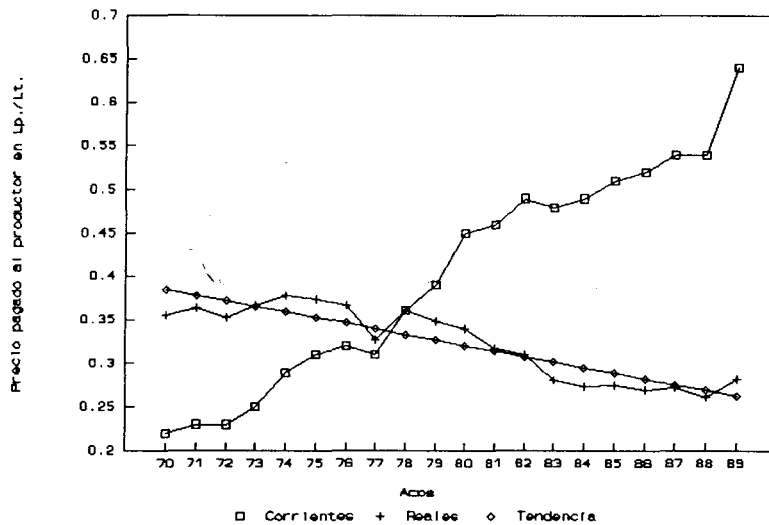


Figura 3. Tendencia del precio real de leche pagada al productor en (Lp./Lt.) de 1970 a 1989. Año Base: 1978=100.

#### b. Costos de producción

Para efectos de esta investigación, se consideró que el salario mínimo y el precio de la sal mineralizada, constituyen los mayores componentes en los costos de producción de leche. En el caso del salario mínimo por jornada ordinaria (para agricultura y ganadería) la correlación hecha con la producción, fue la siguiente (ver anexo 18):

$$\text{salario mínimo: } r = -0.6280$$

$$p = 0.019$$

Esta correlación indica que a pesar que la producción de leche se ha incrementado, el Estado a través de sus leyes salariales, ha incrementado el salario mínimo en términos corrientes pero, en términos reales, el salario mínimo ha ido



disminuyendo. Inclusive, se obtuvo una correlación entre el salario mínimo con el precio al productor cuyo resultado fue positivo  $r= 0.2692$  y significativo al  $p= 0.212$  (ver anexo 18). Esto demuestra que si aumenta o baja el precio, se aumentará o disminuirá el salario al trabajador.

Con respecto a la tendencia del precio de la sal mineralizada<sup>11/</sup>, ésta ha sido creciente (figura 4). La correlación del precio de la sal mineralizada con la producción fue (ver anexo 19):

$$\begin{aligned} r &= 0.6593 \\ p &= 0.027 \end{aligned}$$

El grado de relación existente es positivo y altamente significativo, lo que significa que hay una probabilidad de 97% que el precio de la sal mineralizada influye bastante en la producción. La sal mineralizada no es utilizada por todos los productores, solamente un 9% la utilizan quienes pertenecen al estrato de fincas especializadas que se caracterizan por tener un mayor nivel tecnológico.<sup>12/</sup>

---

<sup>11</sup> Precio promedio de sal mineralizada marca Biofos.

<sup>12</sup> Latinoconsult. 1984.

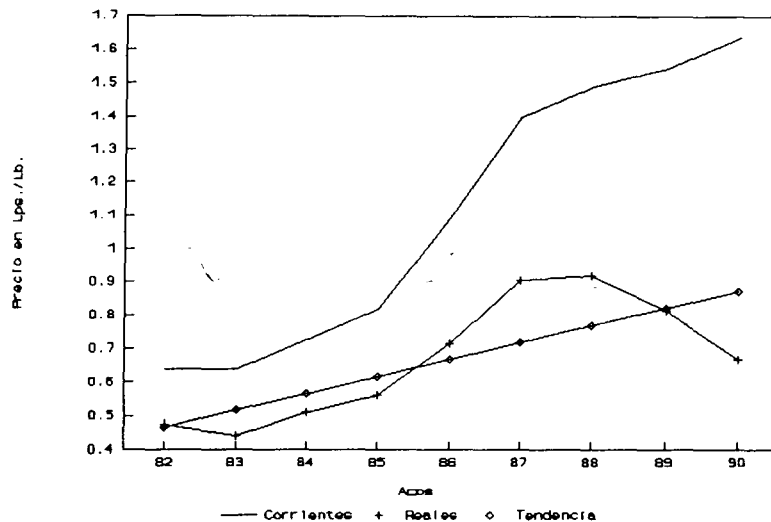


Figura 4 . Tendencia del precio de la sal mineralizada (Biofos), en Lps./Lb. en valores corrientes y reales de 1982 a 1990. Año Base: 1978=100.<sup>13/</sup>

### c. Crédito

En general, el sector ganadero ha tenido apoyo crediticio del Gobierno hondureño a través de convenios de préstamos establecidos entre el Banco Central de Honduras y organismos internacionales de financiamiento externo como lo son: BID, AID, IDA y el BIRF e inclusive por parte del Gobierno a través de préstamos subsidiados ya sea en el financiamiento de programas de fomento ganadero (Decreto No. 19 (1970), Decreto No. 96(1976), Decreto No. 185-83, Decreto No. 1242(1986), investigación pecuaria (Decreto No. 175(1975), Decreto No.5-85-

<sup>13</sup> deflactado con índice anual, al por mayor, agropecuario (ver anexo 9).

E(1986) y Acuerdo No. 233(1976)) y de crédito agrícola (Decretos Nos. 368(1976), 424(1977), 1019(1980) y 183-83).

El Banco Central de Honduras coordina el sistema bancario nacional, integrado por quince bancos comerciales y tres bancos estatales, el cual establece las líneas de crédito, las tasas de interés y la política crediticia que deberán seguir los demás bancos participantes. Los bancos participantes, definen individualmente la distribución del crédito, los requisitos de garantías y otros factores de acuerdo a sus políticas, experiencia y normas preestablecidas.

Las instituciones de crédito que se han encargado de dar financiamiento han sido:

(1) Banco Nacional de Desarrollo Agrícola (BANADESA)

Inicialmente llamado Banco Nacional de Fomento (BANAFOM), se fundó el 16 de febrero de 1950 por Decreto Legislativo No. 71 cuyo objetivo principal era el de contribuir al fomento de la producción del país, para elevar el nivel de vida de la población.

Con el Decreto Ley No. 903 de 28 de marzo de 1980, que derogó al anterior y surge el Banco Nacional de Desarrollo Agrícola (BANADESA).

El propósito principal de BANADESA es el de canalizar y distribuir los recursos financieros provenientes del aporte nacional y de organismos internacionales para el desarrollo de la producción y la productividad del sector agrícola,

agroindustrial y ganadero (carne y leche) (Duarte, 1986).

(2) Proyecto de Crédito Agropecuario del Banco Central de Honduras

Este proyecto comenzó a partir de 1971 con el objeto de impulsar el desarrollo agrícola y pecuario del país estimulando la producción agropecuaria a efecto de satisfacer las necesidades primarias internas, sustituir importaciones y promover las exportaciones (Duarte, 1986).

Una vez calculada la correlación entre el crédito y la producción, dió como resultado una correlación positiva alta y significativa tanto para los desembolsos de préstamos para ganadería ( $r= 0.5115$ ,  $p= 0.054$ ) y ganado de leche ( $r= 0.7031$ ,  $p= 0.008$ ) (ver anexo 18).

En otras palabras, al haber un aumento en el desembolso de préstamos; por ende, habrá un aumento en la producción.

Las figuras 5 y 6 muestran que los préstamos desembolsados a ganadería por el sistema bancario nacional y los desembolsados a ganado de leche por el BANADESA, han presentado una tendencia creciente.

La ecuación de tendencia lineal del tipo  $Y= b_0 + (b_1 * T)$ , para los desembolsos de préstamos fue:

ganadería (ver anexo 17):

$$Y = 47275.2 + (1778.03 * T)$$
$$R \text{ square ajustada} = 0.120 \text{ con sigf} = 0.270$$

ganado de leche (ver anexo 17):

$$Y = 2518.10 + (344.312 * T)$$

R square ajustada = 0.18 y con sigf= 0.170

Puede observarse que en 1979, los desembolsos de préstamos disminuyen drásticamente y de allí aumentan hasta 1987, y después vuelven a descender. Estos cambios se pueden atribuir a los siguientes factores:

- aumento en las tasas de interés; en la década de los 80's, período en que estuvo el modelo de sustitución a las importaciones. Las tasas de interés fueron subsidiadas y los mayores beneficiarios fueron los grandes productores (100-1500 ha.). Por ejemplo, en 1984, la tasa de interés para los préstamos a granos básicos, fue del 14% anual y del 19% para los préstamos ganaderos con excepción del Proyecto de Unidad de Crédito Agropecuario (UPCA), que fue del 16% anual. ( 9% en 1971, 11% en 1975 y 14% en 1980).

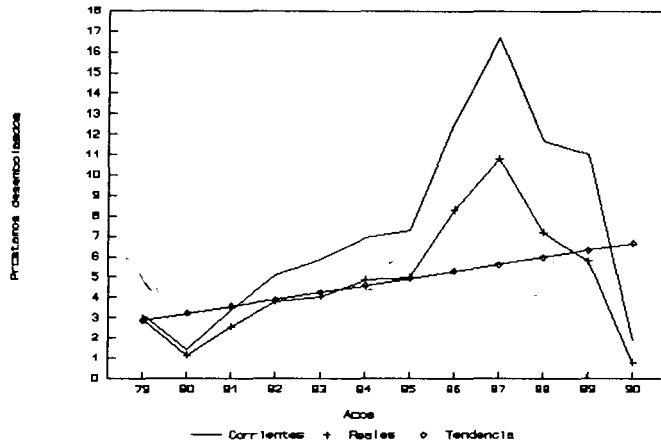


Figura 5. Tendencia de los préstamos desembolsados a ganado de leche por el sistema bancario en miles de Lps. corrientes y reales de 1979 a 1990. Año Base: 1978=100. \*

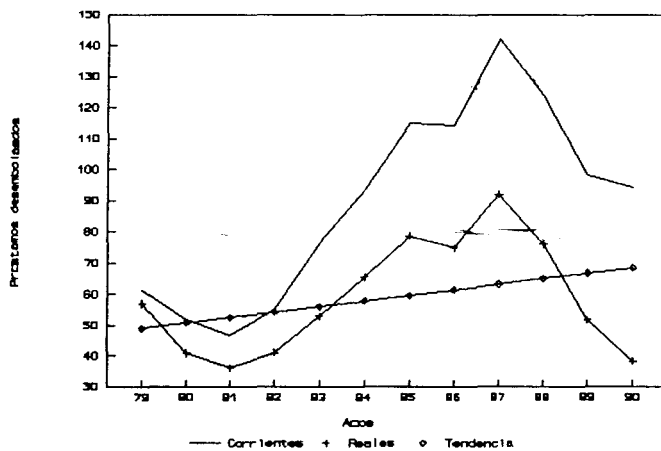


Figura 6. Tendencia de los préstamos desembolsados a ganadería por BANADESA en miles de Lps. corrientes y reales de 1979 a 1990. Año Base: 1978=100. \*

\* deflactado con índice anual, al por mayor, agropecuario (ver anexo 9).

- incumplimiento del pago de los préstamos. Por ejemplo, en 1983, el BANADESA se enfrentó a esa situación lo que ascendió a un 35% de su cartera.<sup>14/</sup>

La disminución de desembolsos en préstamos que se presentó en 1987, no coincidió con el aumento de la producción en ese mismo año. En realidad, el aumento de la producción se ha visto afectada por otros factores entre los que destacan las políticas de restricción a las importaciones.

A pesar que la tendencia de los préstamos ha sido creciente, Latinoconsult (1984) afirma que solamente un 25% de los pequeños agricultores han tenido acceso al crédito. El resto de los agricultores han acudido a prestamistas, firmas comerciales, comerciantes y otros intermediarios cuyos servicios son más caros que los otorgados por los bancos. El pequeño (menos de 30 cabezas) y mediano productor (30 - 100 cabezas), no han sido beneficiados con el desembolso de los préstamos debido a las siguientes causas:

- Falta de información
- Temor al compromiso
- Falta de garantía bancaria
- Falta de titulación de tierras.

#### d. Presupuestos

Los presupuestos asignados a programas en investigación, extensión y ganadería, son manejados por el Ministerio de

---

<sup>14</sup> Latinoconsult. 1984.

Recursos Naturales. Este Ministerio fue creado el primero de enero de 1955 por Decreto Ley No. 8, siendo su objetivo principal el de contribuir al fomento de la producción agrícola y el manejo nacional de sus recursos naturales en el país, para elevar el nivel de vida de sus habitantes (Duarte, 1986)

(1) Investigación

El presupuesto asignado a investigación se refiere a los programas de investigación que el Ministerio ejecuta en el sector agrícola principalmente en la producción de granos básicos <sup>15/</sup> (ver anexo 4).

La tendencia del presupuesto a investigación ha sido significativamente decreciente (figura 7).

El resultado de la ecuación de la tendencia lineal tipo

$Y = b_0 + (b_1 * T)$  para investigación fue (anexo 17):

$Y = 2949.09 - (125.66 * T)$

R square ajustada = 0.276 y con sigf = 0.080

De 1979 a 1982, puede observarse que el presupuesto aumenta y de 1983 en adelante, disminuye hasta 1986; en 1988, vuelve a reducirse. El presupuesto asignado a investigación ha sido dividido en dos ramas: agrícola y pecuaria. Cada uno es administrado por la Dirección General de Agricultura y Dirección General de Ganadería respectivamente. La relación que ha existido entre la investigación y la producción, ha sido mínima ( $r = -0.4897$ ,  $p = 0.063$ ).

---

<sup>15</sup> Latinoconsult. 1984.



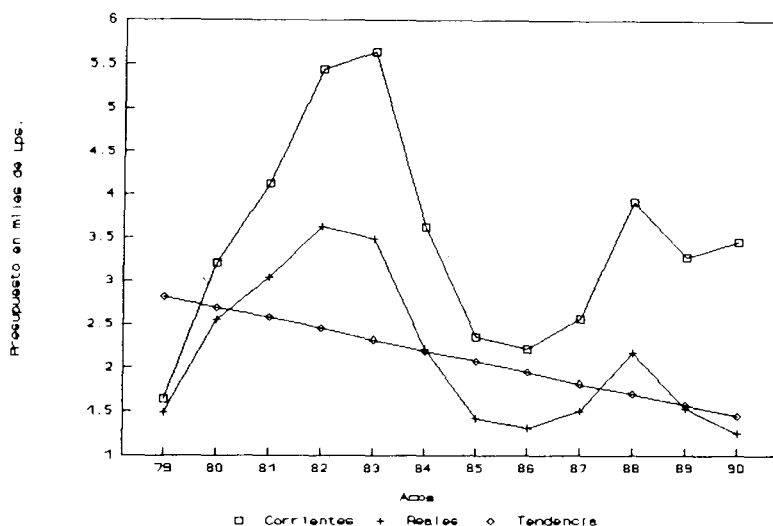


Figura 7. Tendencia del presupuesto asignado a investigación en miles de Lps. corrientes y reales de 1979 a 1990. Año Base: 1978=100.<sup>16/</sup>

## (2) Extensión

El servicio de extensión agrícola, funciona bajo la Dirección General de Agricultura. Como se aprecia en la figura 8, la tendencia del presupuesto asignado a la misma también ha sido decreciente.

La ecuación de tendencia lineal del tipo  $Y = b_0 + (b_1 * T)$  para extensión fue (ver anexo 17):

$$Y = 18157.0 - (328.62 * T)$$

R square ajustada = 0.107 y sigf = 1.20

La extensión no ha tenido una relación altamente significativa

<sup>16</sup> deflactado con el índice anual, al por mayor, agropecuario (ver anexo 9).

en la producción. Por otro lado, tal aseveración la respalda claramente el coeficiente de correlación ( $r = - 0.3614$ ,  $p = 0.137$ ) ya que a medida que la producción de leche ha ido aumentando, el presupuesto real de extensión ha ido en descenso independiente de que éste no se relacione en lo absoluto con la producción (ver anexo 18).

Puede verse que en 1984, el presupuesto decayó hasta los Lps. 21,930.7 reales y después, aumenta y se mantiene.

En 1984, la Dirección General de Agricultura, contaba con 270 extensionistas para el sector agrícola y 50 extensionistas que prestaban servicios al sector ganadero. De aquí, se puede deducir que la relación extensionista/número de fincas era de 1/600. Esto indica que el servicio de extensión agrícola hacia la ganadería ha sido insuficiente. <sup>17/</sup>

---

<sup>17</sup> Latinoconsult. 1984.

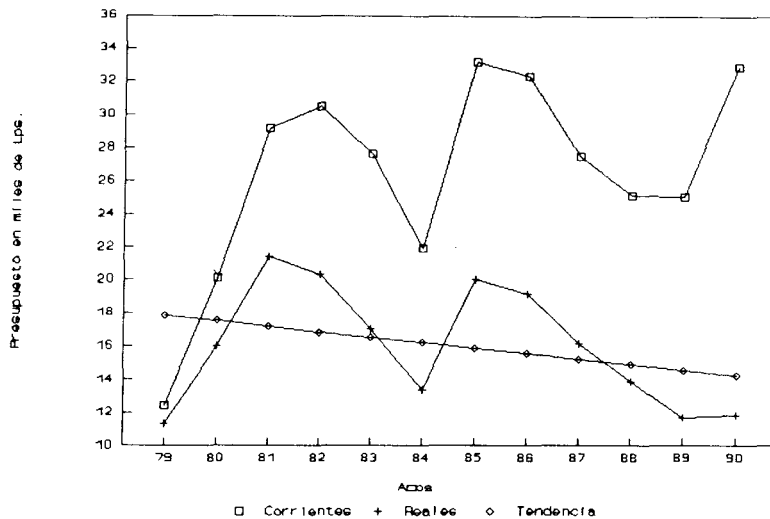


Figura 8. Tendencia del presupuesto asignado a extensión en miles de Lps. corrientes y reales de 1979 a 1990. Año Base: 1978=100.<sup>18/</sup>

En la parte de ganadería, los 50 extensionistas asignados, han atendido alrededor de 90.000 explotaciones lo que da la idea que cada extensionista ha tenido a su cargo 1,800 explotaciones. Según datos de una encuesta ganadera realizada en 1984, revelaron que el 94% de los ganaderos no recibieron asistencia técnica.

En otras palabras, el servicio de extensión a ganadería no ha existido ante la insuficiencia de recursos humanos y

<sup>18</sup> deflactado con índice anual, al por mayor, agropecuario (ver anexo 9).

materiales con los que se cuenta.<sup>19/</sup>

### (3) Ganadería

La tendencia en la asignación presupuestaria hacia ganadería ha sido decreciente (ver figura 9).

El resultado de la ecuación de tendencia lineal del tipo  $Y = bo + (b1 * T)$  para ganadería fue (ver anexo 17):

$$Y = 5883.99 - (128.83 * T)$$

R square ajustada = 0.088 y con sigf = 0.87

Esta ecuación demuestra que el presupuesto a ganadería no ha apoyado al incremento en la producción y además, el Gobierno ha prestado poca atención a esta area y se refleja claramente en la figura 9.

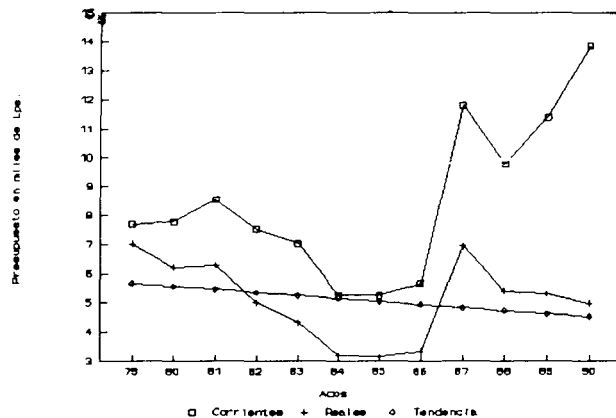


Figura 9. Tendencia del presupuesto asignado a ganadería en miles de Lps. corrientes y reales de 1979 a 1990. Año Base: 1978=100.<sup>20/</sup>

<sup>19</sup> Latinoconsult. 1984.

<sup>20</sup> deflactado con índice anual, al por mayor, agropecuario (ver anexo 9).

En general, el Gobierno ha prestado poca atención en las actividades ganaderas en los últimos años, pese a que la carne es uno de los principales productos de exportación y la leche constituye uno de los rubros de producción que permite sustituir importaciones.

Se puede observar que los mayores descensos en el presupuesto hacia programas ganaderos fue en 1984, 1985 y 1986 y luego en 1987 alcanza su pico y de allí en adelante desciende.

En el sector pecuario, el Ministerio ha trabajado en los siguientes programas:

- Investigación Pecuaria
- Producción Animal o Fomento Ganadero
- Sanidad Animal

En general, estos programas han incluido actividades tales como inseminación artificial, producción y distribución de animales puros, con el objetivo principal de generar y adoptar tecnología apropiada y adecuada a las condiciones reales existentes en el país a fin de lograr un mayor incremento de la producción y productividad pecuaria. Dentro de estos programas, se han realizado una serie de programas de corto, mediano y largo plazo cuya cobertura ha sido de carácter local, regional y nacional, entre los cuales tenemos los siguientes:

- investigación de mejoras de pastos con el CIAT (Acuerdo No. 16-87).

- control y erradicación de brucelosis y tuberculosis bovina ( Acuerdo No. 28-87 y 25-87).
- Proyecto Pecuario del Centro Nacional de Agricultura en Comayagua ( Acuerdo No. 233 1976).

Este programa fue creado en 1951 con apoyo de la FAO. Su objetivo principal ha sido producir reproductores machos y hembras de buena calidad genética. El Centro Nacional de Ganadería, ha llevado a cabo las siguientes actividades:

- Servicio de Inseminación Artificial.
- Producción y distribución de animales puros.
- Registro Genealógico Nacional.

Este programa a lo largo del tiempo ha tenido problemas presupuestarios principalmente por el bajo precio pagado el cual no ha variado desde 1973. Por otro lado, los mayores beneficiarios han sido los medianos y grandes productores, al igual personas que no han tenido experiencia alguna en la ganadería.<sup>21/</sup>

- Proyecto de Fomento Lechero (FOMLECH) (Decreto No. 751 (1978). El objetivo de este programa ha sido aumentar la recolección de leche, su infraestructura de transformación y procesamiento para mejorar los sistemas de producción de lácteos en áreas alejadas de los centros urbanos. Este proyecto ha brindado asistencia técnica, capacitación a los productores y un poco de financiamiento. Su cobertura geográfica abarca: Olanchito (Yoro), Santa Barbará y San

---

<sup>21</sup> Comunicación Personal. Aurelio Revilla.

Lorenzo. También, ha participado en programas de asistencia técnica con cooperativas de la Reforma Agraria en el Valle de Aguán. Debido al enfoque integral que ha tenido este proyecto, este ha sido el de mayor importancia realizado por el Ministerio de Recursos Naturales.<sup>22/</sup> Sin embargo, este proyecto no tuvo resultados satisfactorios porque ya no está funcionando. <sup>23/</sup>

#### 4. Asociaciones de Productores

En el sector agrícola de Honduras existen dos tipos de organizaciones: las asociaciones y las cooperativas de servicios. La diferencia básica radica en que la asociación es representativa de un grupo con intereses económicos y geográficos. Según Latinoconsult (1984), las asociaciones de ganaderos surgieron a mediados de la década de los 60's, estimuladas por la Dirección General de Agricultura y Ganadería. Estas asociaciones están representadas por productores de mayor poder económico algunos de ellos vinculados con la producción industrial, mientras que el resto se encuentra ausente de estas organizaciones.

La organización de base la constituyen las asociaciones de agricultores y ganaderos que existen en casi todos los departamentos. La razón esencial por la cual surgieron estas

---

<sup>22</sup> Latinoconsult. 1984.

<sup>23</sup> Comunicación Personal. Aurelio Revilla.

asociaciones fue a consecuencia de los problemas generados por la aplicación de la ley de reforma agraria y políticas de precios, básicamente. Actualmente, 24 organizaciones se han establecido las que se han unido para formar lo que es la Federación Nacional de Ganaderos de Honduras (FENAGH).

Los objetivos principales de la FENAGH son: promover exposiciones ganaderas, brindar asistencia técnica a los productores y participar en las decisiones políticas que están relacionadas con la definición del precio de la leche y carne.

A partir de 1981, surgieron las cooperativas en este sector con el propósito de solventar el problema de la comercialización de la leche entre sus miembros. Hay dos cooperativas fuertes que son COPROLAVE la cual se fundó hace veinte años y la COHPAL cuya proyección es expandirse a nivel regional/nacional a tal grado de importar sus propios insumos, adquirir su propio equipo, establecer una empacadora de carne y una planta de concentrados (Latinococonsult, 1984).

En el presente estudio, no se incluyó información concerniente a la participación de las cooperativas del sector reformado en la ganadería. Sin embargo, existe un pequeño porcentaje de cooperativas que están dedicándose a la ganadería de doble propósito. Debido a la falta de experiencia en esta área, estas cooperativas han enfrentado serias limitaciones a la disponibilidad de crédito por no tener un buen historial crediticio y por carecer de títulos legales de propiedad como garantía bancaria (Wheeler, 1988).



## 5. Comercialización de la Leche

La estructura del mercado de la leche en Honduras se caracteriza por la existencia de dos circuitos paralelos, el Circuito Controlado y el Circuito Tradicional. Para diferenciar uno del otro intervienen elementos comunes que son: los participantes del mercado, el tipo de producto que se comercializa, el tipo de infraestructura técnica y las medidas de organización que rigen ese mercado (Bravo-Baumann, 1987).

### a. Circuito Controlado (CC)

El Circuito Controlado se caracteriza por comenzar desde el productor hasta el consumidor final a través de una cadena técnica en la cual intervienen empresas procesadoras de lácteos. Estas manejan equipo de refrigeración, centros de recolección y transporte el cual se encarga de llevar la leche a las plantas procesadoras y distribuye el producto final hasta el consumidor final. Se llama Circuito Controlado porque estas empresas se someten a un estricto control por parte del Gobierno en lo que se refiere a aspectos sanitarios, jurídico, comercial, financiero y fiscal.

Vale la pena señalar que la leche que se comercializa en este circuito, en parte proviene de la restitución de leche descremada en polvo importada en calidad de donaciones o comercialmente (Bravo-Baumann, 1987).

Puede verse en la figura 10, la estructura de la comercialización en el circuito controlado y sus participantes.

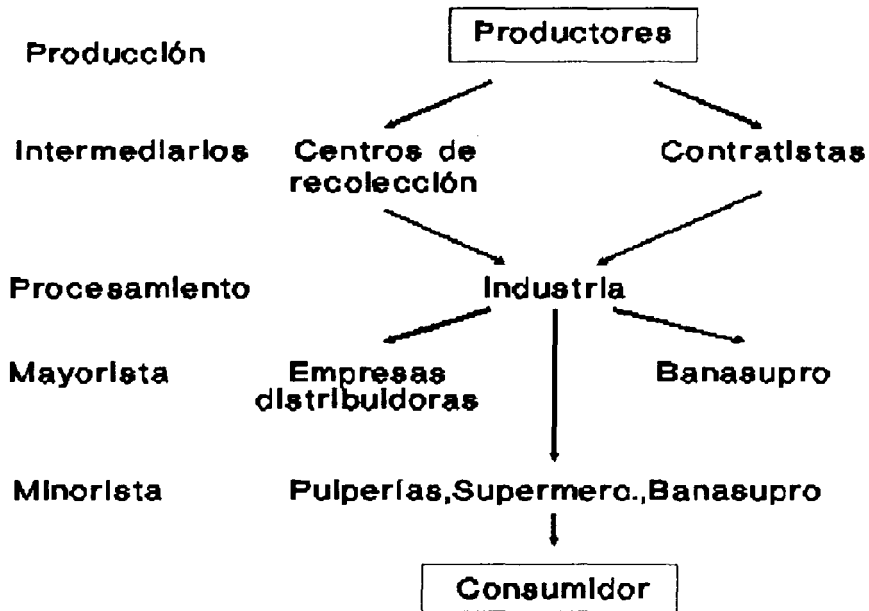


Figura 10. Esquema de la estructura del mercado de la leche en el circuito controlado.

(1) Productores

Estos constituyen una mínima proporción del total de explotaciones ganaderas que producen leche. Los caracteriza el alto nivel de tecnología empleado en sus fincas ya sea a través del manejo, equipo y alimentación sobresaliendo el uso de razas especializadas en su hato lechero.

El 80% de las explotaciones se localizan en la zona norte del país cercanas a las plantas procesadoras de lácteos.

Por otro lado, la producción presenta severas fluctuaciones estacionales que repercuten en la utilización de excedentes en

los períodos de fuerte producción (invierno) y de falta de materia prima durante la estación seca (verano). La leche es sometida a normas de control de calidad y la proporción del número de productores que entregan su leche a las plantas todo el año es menor entre los pequeños productores ya sea porque dejan de ordeñar durante el verano o porque venden su producto a un mejor precio a los queseros en esa época del año.

### (2) Intermediarios

Los intermediarios están conformados por los centros de recolección y los contratistas.

Los centros de recolección de leche tienen la función auxiliar de concentrar la producción de distintas subcuencas, que luego es recogida y transportada a su destino final. Además, realizan pruebas de control de calidad de la leche como también acondicionan el producto para el transporte (sistema de refrigeración), asegurando de esta manera que el producto llegue en buenas condiciones a la planta procesadora.

No todas las plantas procesadoras tienen integrado en su empresa centros de recolección, sino que los centros de recolección que abastecen a las mismas pertenecen a cooperativas, empresarios privados o a las asociaciones de productores de leche.

### (3) Industria

La leche fluída pasteurizada es procesada en tres empresas industriales a nivel nacional que son: Planta de Productos Lácteos Sula S.A de C.V., Leche y Derivados S.A.

(LEYDE) e Industria Lechera Delta. Estas empresas están localizadas en los tres principales centros urbanos del país, San Pedro Sula, La Ceiba y Tegucigalpa respectivamente donde está el mayor consumo de este producto.

(4) Mayoristas y Minoristas

A nivel mayorista, algunas empresas se encargan de distribuir su producto como en el caso de la empresa Sula que posee su propia red de distribuidores a través de los carros repartidores. En el caso de Leyde, por ejemplo, contrata los servicios de una sociedad.

Por otro lado la Suplidora Nacional de Productos Básicos (BANASUPRO), distribuye el producto en sus diferentes puntos de venta localizados en todo el país. En 1980, mediante Decreto Ley No. 1049, se creó el BANASUPRO como una organización estatal autónoma de servicio público, teniendo como objetivo principal, contribuir al bienestar económico y social de la población en general y en forma especial a los sectores populares urbanos y rurales del país (Duarte, 1986). Esta institución se encarga de comercializar los productos básicos de la canasta a toda la población especialmente a la de menor ingreso a un precio de compra menor que en el mercado porque excluye el impuesto sobre venta.

A nivel minorista, la leche es distribuida en las pulperías, supermercados e inclusive se vende en BANASUPRO directamente al consumidor.

Cabe observar que los mayoristas y minoristas también son

parte de la categoría de intermediarios con la diferencia básica que éstos se encargan de llevar el producto final hasta el consumidor final.

(5) Consumidor

La mayoría de los consumidores en este circuito provienen de las áreas urbanas y aglomeraciones que en su mayoría poseen una refrigeradora. Por ejemplo, la empresa Leyde realiza el 42% de sus ventas en San Pedro Sula y Tegucigalpa. En el caso de Delta, esta concentra un 55% de sus ventas en Tegucigalpa y San Pedro Sula y el resto en las demás ciudades del país.

b. Circuito Tradicional (CT)

El Circuito Tradicional maneja el 63% del mercado de la leche el cual abastece fuertemente al mercado rural y los centros urbanos en la fabricación de productos lácteos tradicionales (queso y crema). La distribución está garantizada por una gran cantidad de intermediarios (Bravo-Baumann, 1987).

Puede verse en la figura 11, la estructura del mercado de la leche en el Circuito Tradicional.

(1) Productores

La mayoría de los productores del Circuito Tradicional se dedican a la actividad de doble propósito y se encuentran algunos de ellos organizados en cooperativas. En Honduras, el tamaño de estas fincas es relativamente pequeño presentando

extensiones que oscilan entre las 20 a 200 has.

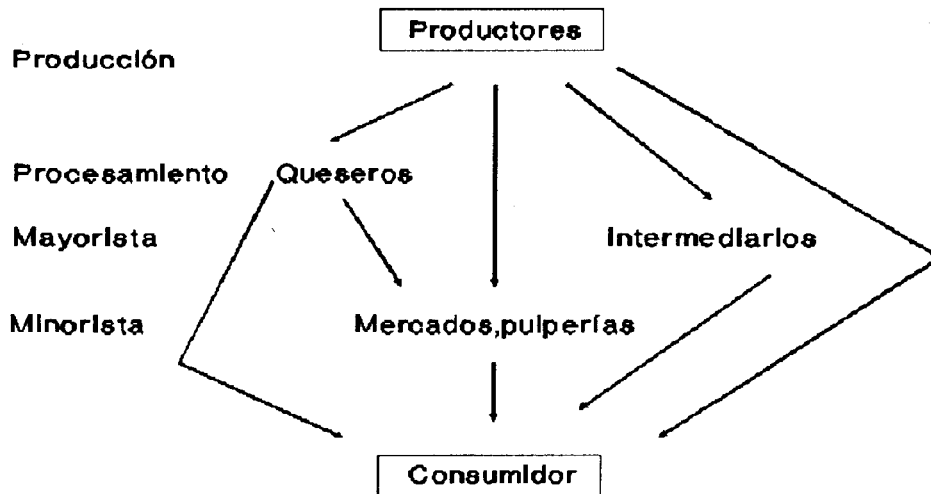


Figura 11. Esquema del mercado de la leche en el circuito tradicional.

La mayoría de las fincas de doble propósito utilizan la leche para autoconsumo y venden los excedentes directamente al consumidor o a los queseros a través de intermediarios. La leche en este circuito no está sometida a normas de control de calidad ni a control de precios.

## (2) Queseros

Parte de la leche producida es comprada por los queseros los cuales producen y comercializan su producto con otros intermediarios. Las queserías artesanales se caracterizan por carecer de una infraestructura adecuada (equipo de refrigeración y vapor), poseen equipos simples y rudimentarios; y geográficamente, se encuentran localizadas en

las zonas de producción de leche.

(3) Mayoristas y Minoristas

Hay intermediarios que compran el queso y la crema a los productores y la venden en el mercado. Los intermediarios tienen una fuerte posición en el mercado porque ellos poseen su propio medio de transporte o su local de almacenamiento para llevar el producto hasta el mercado. A nivel minorista, este sector está formado por puntos de venta ya sea los mercados municipales, pulperías o pequeños negocios localizados en las zonas urbanas y rurales.

La atomización de la producción, la fuerte variación estacional, la deficiencia en las vías de comunicación, la ausencia de infraestructura de base y los centros recolectores de leche hace que el intermediario sea una figura importante en la comercialización de la leche.

(4) Consumidor

Los productos provenientes del Circuito Tradicional, se consideran como productos tradicionales debido a que éstos son altamente consumidos por la población hondureña porque son parte de la dieta básica además del consumo de granos (maíz, arroz) y leguminosas (frijol) (Bravo-Baumann, 1987).

## 6. Comercio Exterior

### a. Importaciones

La leche en polvo descremada es uno de los principales insumos utilizada en las plantas procesadoras de lácteos y fábricas de helado. La leche en polvo se reconstituye en leche fluída y se utiliza en la elaboración de quesos y helados.

Hay dos razones básicas para que las plantas procesadoras dependan fuertemente de las importaciones de leche en polvo:

- la leche descremada en polvo es un complemento en la producción de leche pasteurizada para satisfacer la demanda interna ya que solo el 10% de la leche cruda producida llega a las plantas procesadoras y

- la mayoría de la leche que llega a las plantas procesadoras es de mala calidad. <sup>24/</sup>

Es por eso que las mismas se han visto en la necesidad de restituir leche a partir de leche en polvo con el objetivo principal de satisfacer la demanda de los consumidores.

Tal como se muestra en la figura 12, la tendencia de las importaciones de leche ha sido creciente en las últimas dos décadas (1970 - 1990).

La ecuación de tendencia lineal del tipo  $Y = b_0 + (b_1 * T)$  resultó (ver anexo 17):

---

<sup>24</sup> Comunicación Personal. Richard Zablah.



$$Y = 408.594 + (48.9735 * T)$$

R square ajustada = 0.104 signf al 0.153

Puede notarse que a partir de 1973, hubo un aumento significativo en la cantidad importada debido a que el gobierno, mediante Acuerdo No. 909 del 28 de diciembre de 1973, autorizó la libre importación de leche en polvo debido a la falta de abastecimiento interno de leche cruda en las plantas procesadoras de lácteos.

De 1974 a 1978, se presenta una disminución lo que puede atribuirse a un aumento en la producción puesto que no fue a consecuencia de una política emitida por el gobierno.

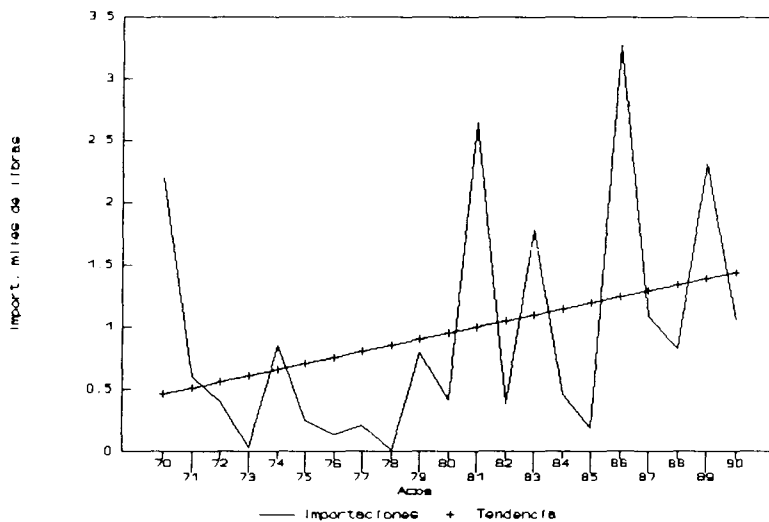


Figura 12. Tendencia de las importaciones de leche descremada en polvo en miles de libras de 1970 a 1990.

En 1978, vuelven a aumentar las importaciones ya que con el Acuerdo No. 157, el gobierno autorizó la libre importación

de leche descremada en polvo y mantequilla amarilla dulce a raíz de la falta de abastecimiento de leche cruda en las plantas procesadoras por la baja en la producción nacional.

En 1980, se observa que las importaciones de leche aumentan no solo por complementar la demanda interna del producto sino porque en esa época estaban en auge las donaciones de leche en polvo provenientes de la Comunidad Económica Europea (CEE).

Dichas donaciones fueron efectuadas con el propósito de erradicar el déficit nutricional en los países en vías de desarrollo como Honduras.

Las plantas procesadoras se valieron de este mecanismo para obtener leche descremada en polvo a un precio menor que la leche cruda y de mejor calidad . Además, en ese tiempo, la economía nacional tuvo problemas serios con la balanza de pagos y las plantas procesadoras tuvieron dificultades en obtener divisas.<sup>25/</sup>

La leche que ha venido en calidad de donación ha sido recibida por la Suplidora Nacional de Productos Básicos (BANASUPRO) y al comienzo, venía leche descremada vitaminada con vitaminas A y D, y después sin vitaminas porque la mayoría ha sido vendida a las plantas procesadoras, fábricas de helados y otros.

El ingreso generado de la venta de esta leche, es destinada a

---

<sup>25</sup> Duarte, H. Políticas económicas para la susutitución de importaciones de leche. 1986.

una cuenta especial abierta en el Banco Central de Honduras. Esta cuenta se llama "Cuenta de Fondo de Reforzamiento Financiero al Programa de la CEE" y la cual está previamente autorizada por el Ministerio de Hacienda y Crédito Público para ser utilizada en proyectos del sector público.<sup>26/</sup>

En el cuadro 9, se detallan las cantidades de leche en polvo que BANASUPRO recibió en carácter de donación y que vendió a las plantas procesadoras, fábricas de helado y a otras empresas.

En 1984, no hubo donaciones de leche porque la CEE sustituyó las importaciones de leche por fertilizantes debido a la competencia desleal que dichas donaciones han ocasionado al productor nacional.

En 1985, surge la Comisión Nacional de la Leche (CONAL), creada mediante Acuerdo No. 2025 del 01 noviembre de 1985. La comisión se creó con la finalidad de fomentar la producción nacional y así promover su industrialización y comercialización. En 1986, hay otra disminución drástica y en 1987, con los Decretos Nos. 8-87 y 47-88, las plantas procesadoras de lácteos y fábricas de helados reducen las importaciones de leche en un 20% tomado del promedio calculado en base a los tres últimos años.

A partir de 1990, a consecuencia de los Programas de Ajuste Estructural (PAE), surge el Decreto No. 18-90 en el cual se derogan las exoneraciones y franquicias aduaneras hacia los

---

<sup>26</sup> Departamento de Comercialización. BANASUPRO.

bienes importados. Sin embargo, la leche en polvo íntegra y descremada proveniente de las donaciones y/o importaciones continúan exentas del pago de impuestos aduaneros.

Con lo anterior, claramente se afirma que la leche en polvo ha estado protegida y todavía lo está por parte del Gobierno hondureño.

Cuadro 9. Leche en Polvo Comercializadas a las principales  
Empresas Lácteas por BANASUPRO  
(Volumen en Toneladas Métricas).

	1980	1981	1982	1983	1985	1986
1. Planta de Productos Lácteos Sula S.A. de C.V.	1,127.7	129.6	1300.0	690.375	250.0	0
2. Leyde S.A.	113.65	800.0	152.825	150.0	87.95	276.0
3. Industria Lechera Delta	0	30.0	300.0	0	500.0	414.0
4. Oso Polar	0	0	0	50.0	50.0	50.0
5. ALPES	10.0	0	0	0	25.0	0
6. Fábrica de Helados FRIZZY	0.45	0	0	0	0	0
7. Otros*	1.75	0	21.53	0	70.48	49.99
Total	1,253.55	959.6	1774.35	890.38	983.43	789.99

Fuente: BANASUPRO. 1990.

\* Repostería Salman, Escuela de Policía, etc.

cont.

	1987	1988	1989
1. Planta de Productos Lácteos Sula S.A. de C.V.	219.975	305.5	230.0
2. Leyde S.A.	157.0	214.7	0
3. Industria Lechera Delta	28.75	7.5	75.0
4. Oso Polar	56.55	0	34.0
5. ALPES	12.5	0	0
6. Fábrica de Helados FRIZZY	0	0	0
7. Otros*	18.98	68.97	260.08
<b>Total</b>	<b>493.75</b>	<b>596.67</b>	<b>599.08</b>

Fuente: BANASUPRO. 1990.

\* Repostería Salman, Escuela de Policía, etc.

## b. Exportaciones

Del total de la leche producida y dadas las características productivas y comerciales, las exportaciones de leche constituyeron un 1.5% de la producción nacional, y se han realizado hacia Guatemala, Nicaragua y en pequeña escala a Estados Unidos por medio de los quesos.

De acuerdo a la información contenida en el cuadro 10 , el producto que se ha exportado más ha sido la leche entera en polvo (deshidratada o desecada), ya que de 1978 a 1980, representó el 96% de las exportaciones totales.

Las principales empresas exportadores de este tipo de leche han sido:

- Planta de Productos Lácteos Sula S.A. de C.V.
- Inversiones Galaxia S.A.
- Industria Lechera Delta
- Fábrica de Helados Oso Polar
- Nestlé de Honduras

De todas las empresas mencionadas, la Planta Sula es la que ha exportado en mayor cantidad ya que como se puede apreciar en el cuadro 10, de 1971 a 1976, se realizaron exportaciones de leche en polvo en cantidades insignificantes, aunque en los últimos cuatro años, constituyeron del 62% - 100% del total.

El tipo de leche que se exportaba era la misma leche que provenía de la CEE, la cual solo se envasaba en latas de 1.5 y 2.5 libras, y en bolsas de 1 y 5 libras. La marca de leche

que se exportaba era "Leche Total" cuyo destino era la mayor parte a Guatemala; por otra parte, Inversiones Galaxia se encargaba de buscar el mercado y la Planta Sula solamente la colocaba.

Las exportaciones no han sido de gran importancia ya que solo se han realizado en un pequeño porcentaje comparadas con las importaciones de leche.



Cuadro 10. Exportaciones de Productos Lácteos  
en miles de kilos y en miles de Lps. corrientes.

Años	Leche en polvo descremada		Leche fresca pasteurizada		Quesos, cuajada y mantequilla		Total	
	Volumen	Valor	Volumen	Valor	Volumen	Valor	Volumen	Valor
1971	0.5	0.3	-	-	n.d.	n.d.	0.5	0.3
1972	-	-	-	-	2.3	0.8	2.3	0.8
1973	-	-	-	-	0.1	0.4	0.1	0.4
1974	-	-	0.6	0.2	0.5	0.5	1.1	0.7
1975	-	-	-	-	0.5	0.1	0.5	0.1
1976	-	-	-	-	*	*	*	*
1977	80.1	240.5	-	-	1.3	2.0	81.4	242.5
1978	543.6	1,441.7	-	-	64.1	59.6	607.7	1,501.2
1979	191.3	515.2	-	-	24.9	64.0	216.2	579.2
1980	264.0	927.5	1.0	4.7	n.d.	n.d.	265.0	932.2
Total	1,079.5	3,125.1	1.6	4.9	93.7	127.4	1,174.8	3,257.4

Fuente: Dirección General de Industrias, Ministerio de Economía y Comercio, citado por, Grupo de Trabajo CET. 1986.

- \* Menos de 50.0 miles de Lempiras corrientes
- No hubo exportaciones
- n.d. No disponible.

## 7. Industrialización

Se ha visto que la producción de leche a nivel nacional se ha incrementado. Del total de la producción, solamente el 10% llega a las plantas procesadoras, el (41%) es destinado al consumo directo y el (49%) al sector artesanal lo que corresponde a la fabricación de quesos y mantequilla. (ver figura 13).

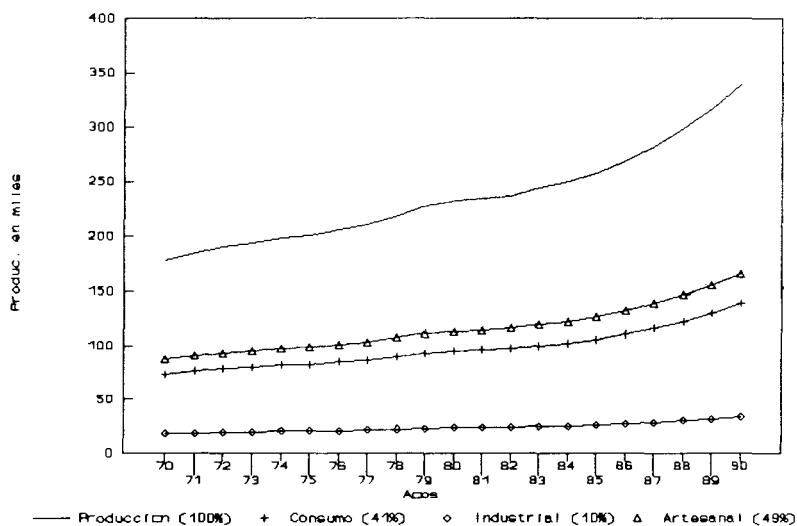


Figura 13. Destino de la producción de leche al consumo directo, al sector industrial y artesanal en miles de litros de 1970 a 1990.

A continuación, se enumeran algunas de las causas de porque la producción industrial solo consume el 10% de la producción total de leche.

- Concentración geográfica. Las plantas procesadoras no han contado con suficientes centros de recolección de leche a nivel nacional.

- Ha habido una fuerte competencia de precios con el sector artesanal.

- La naturaleza productiva de la leche ha sido de carácter artesanal (63%) y de carácter especializado solo el (5.2%) del total de explotaciones en el país.

- Beneficios fiscales que las plantas procesadoras han recibido del Gobierno en la importación de materia prima, maquinaria y equipo.<sup>27/</sup>

La industrialización de la leche ha sido realizada por tres plantas procesadoras de lácteos que son: Planta Sula localizada en Tegucigalpa, que antes era Planta de Productos Lácteos de Honduras (PLAHS) y que fue comprada por la Sula en 1973, y en San Pedro Sula, la empresa Leyde en La Ceiba e Industria Lechera Delta en Tegucigalpa. Existen otras empresas de menor dimensión ubicadas en zonas estratégicas del país como ser: la empresa Palma Real, La Española (cerca de San Pedro Sula), Planta Guayape (en Juticalpa, Olancho) y las queserías semindustriales de la región de Olanchito (Santa Bárbara y San Lorenzo). La capacidad de procesamiento de las plantas mencionadas no supera los 8,000 lts. Estas empresas

---

<sup>27</sup> Duarte, H. Políticas económicas para la sustitución de importación de leche.

han estado orientadas principalmente hacia la producción de queso y crema.<sup>28/</sup>

La capacidad instalada de las tres plantas procesadoras mencionadas son:

Cuadro 11. Capacidad de las Plantas de Procesamiento.

	Capacidad de almacen./refriger	Capacidad de procesamiento
Planta Sula (SPS)	80,000 Lts/día	120,000 Lts./día
Sula (Teg)	30,000 " "	60,000 " "
Leyde (La Ceiba)	67,000 " "	120,000 " "
Delta (Teg)	40,000 " "	55,000 " "

Fuente: Bravo-Baumann, H. Posibles perspectivas de desarrollo de la economía lechera en el contexto agropecuario de Honduras. 1987.

Latinoconsult (1984) señaló que en el período 1983-1984, las tres plantas de procesamiento trabajaron menos del 50% de su capacidad instalada.

---

<sup>28</sup> Latinoconsult. 1984.

## B. Precios de la Leche como Resultado de las Políticas

### 1. Precios al por Mayor

#### a. Leche Pasteurizada

Para analizar los precios al por mayor en valores reales, se deflactaron con el índice mensual de precios al consumidor, al por mayor, agropecuario (ver anexo 8).

Posteriormente, se realizó el análisis utilizando un modelo multiplicativo por medio del método Census I del programa SPSS v. 3.0 y se obtuvieron los cuatro componentes que consta una serie de tiempo que son:

#### (1) Tendencia

El precio de leche pasteurizada, al por mayor, en Tegucigalpa (ver figura 14) se ha mantenido a lo largo del período (1979-1990) con una tendencia a la baja.

La ecuación de tendencia lineal para este precio fue (ver anexo 20):

$$Y = b_0 + (b_1 * T)$$

$$P = 0.5206 - 3.E-05 * T$$

con una R square ajustada de : 0.002 y significativa al 0.602.

Mientras que en San Pedro Sula (ver figura 15), la tendencia ha sido creciente pero en un mínimo grado. Esto se demuestra mediante el resultado de la ecuación lineal que fue la siguiente (ver anexo 21):

$$Y = b_0 + (b_1 * T)$$

$$P = 0.4939 + 5.8E-05 * T$$

con una R square de: 0.007 y significativa al 0.305.

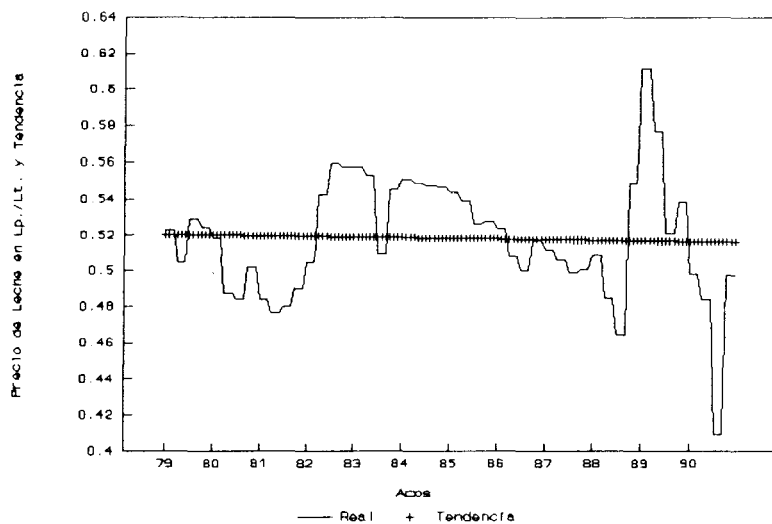


Figura 14 .Tendencia del precio real, al por mayor, de leche pasteurizada, en Tegucigalpa de 1979 a 1990. Año Base: 1978=100.

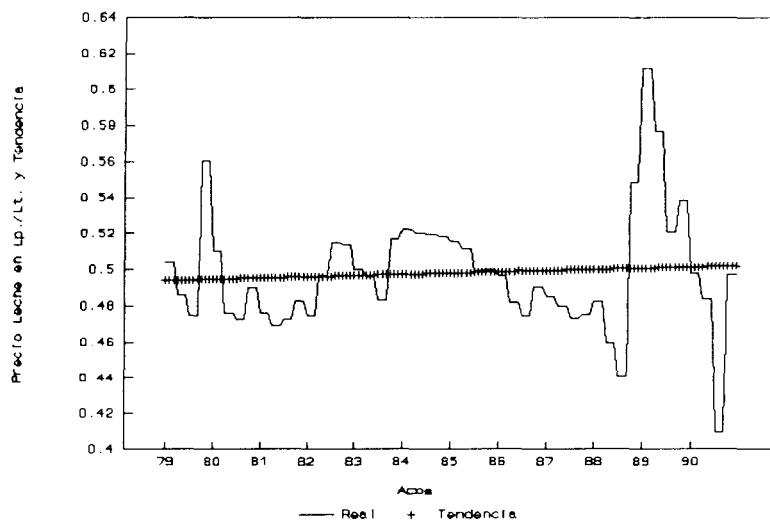


Figura 15. Tendencia del precio real, al por mayor, de leche pasteurizada, en San Pedro Sula, de 1979 a 1990. Año Base: 1978=100.

En general, se presentan estos comportamientos ya que en la región norte, hay una mayor competencia del precio a nivel industrial porque se encuentran localizadas dos de las tres plantas procesadoras de lácteos (Planta Sula y Leyde) que operan a nivel nacional en comparación con Tegucigalpa que tiene solo una planta procesadora (Planta Delta) lo que indica que hay una menor competencia en Tegucigalpa. Por otro lado, el control de precios máximos al que la leche pasteurizada ha estado sujeta, mediante el Decreto Ley No. 91, también ha afectado al precio mayorista de la leche pasteurizada.

Por ejemplo, en San Pedro Sula (figura 15), se observa que en 1980, el precio llegó hasta 0.56 Lps, que fue mayor comparado con el de Tegucigalpa (figura 14), como resultado de factores climáticos de la región. En 1981, ambas regiones presentan una baja en el precio debido probablemente a la exclusión de la leche del control de precio mediante el Acuerdo No. 502-81. De 1988 a 1989, el precio sufre otra variación brusca cuyo precio alcanzó hasta 0.60 Lps, producto de la política de restricción a las importaciones de leche, obligando a las plantas procesadoras a aumentar el uso industrial de leche producida en el país ocasionando un aumento en los costos de producción reflejado en un aumento en el precio mayorista de leche.

Por último, en 1990, el precio varía debido al cambio de gobierno político reestructurando la economía al implantarse un modelo de ajuste estructural. Con esto, mediante Acuerdo

472-89, el precio de la leche ya no está controlada por el Gobierno.

(2) Estacionalidad

La estacionalidad del precio tanto en Tegucigalpa como en San Pedro Sula (ver figuras 16 y 17), se han comportado de forma similar. El factor estacional del precio en Tegucigalpa oscila entre 0.975 y 1.02 (ver anexo 20); mientras que en San Pedro Sula el factor estacional está entre 0.97 y 1.025 (ver anexo 21).

En ambas figuras, se nota que la estacionalidad del precio está estrechamente relacionada con el factor climático el cual afecta la producción estacional de leche. Puede verse (figuras 16 y 17) que en el mes de marzo, en ambas regiones, el precio está en su pico máximo debido a que en el verano, hay una menor oferta de leche; por lo tanto, el precio tiende a subir. Luego, en el mes de julio, el precio baja drásticamente como resultado de un excedente en la oferta, el precio de la leche baja. Después de julio, el precio va subiendo paulatinamente a medida que va pasando la época de invierno hasta alcanzar su máximo en Octubre, ya casi al final del invierno. En términos reales, a pesar que el precio mayorista está también controlado por el Gobierno, ello no implica que el precio se va a mantener fijo todo el año, el clima juega un papel importante en la toma de decisiones del precio. Por ejemplo, en el invierno, debido a un exceso de oferta en la producción, las plantas procesadoras establecen cuotas máximas de



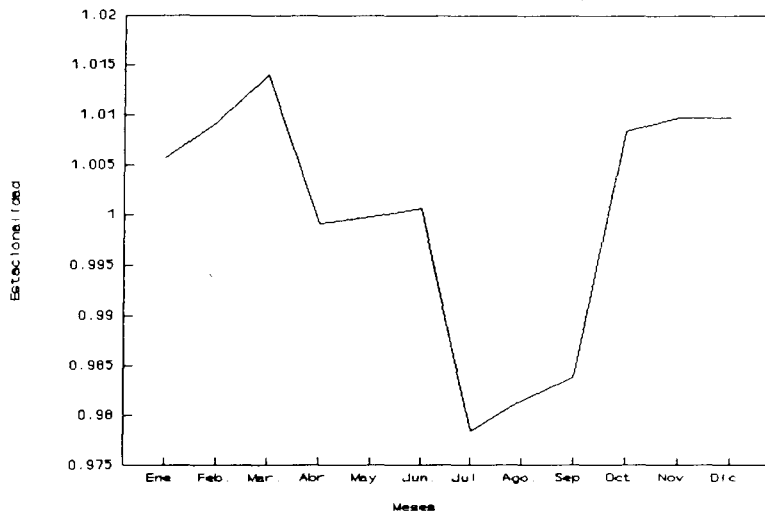


Figura 16. Estacionalidad mensual del precio real, al por mayor, de leche pasteurizada, en Tegucigalpa.

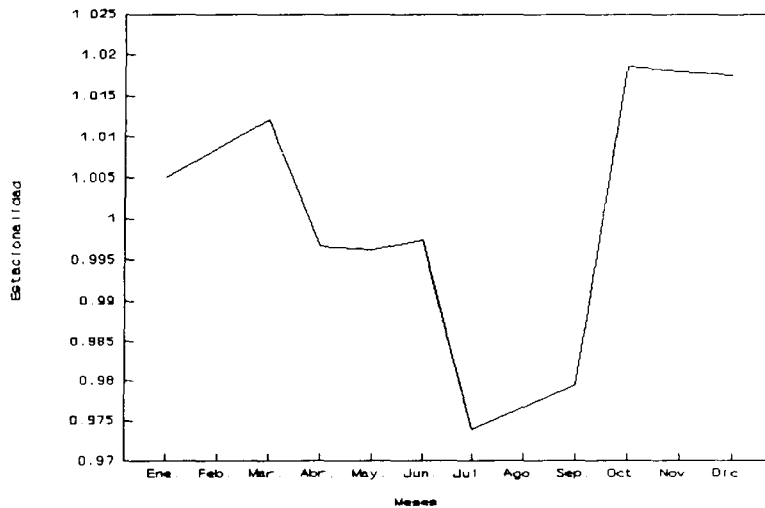


Figura 17. Estacionalidad mensual del precio real, al por mayor, de leche pasteurizada, en San Pedro Sula.

recibimiento de leche a los productores conforme a su capacidad almacenamiento y en base a eso el precio varía y de acuerdo a la calidad.

(3) Ciclo

El patrón cíclico en ambas regiones (figuras 18 y 19), presentan un comportamiento similar. Puede observarse, que de 1979 a 1988, no ha existido un patrón cíclico definido; aunque de 1988 a 1990, parece que se ha formado un ciclo cuya tendencia es al alza y luego desciende. En este caso, las razones a este comportamiento son impredecibles ya que en la producción de leche, no ha habido alguna política de seguridad en la disponibilidad de insumos ni expectativas en los precios máxime que éste ya no está controlado por el Gobierno a partir de 1990, a raíz del cambio de Gobierno que en la actualidad lo preside el Lic. Rafael Callejas.

(4) Irregularidades

En San Pedro Sula (figura 21), entre 1979 y 1980 el precio sufre una variación debido posiblemente al cambio de gobierno en esos años ya que pasa de Gobierno de Junta Militar a Gobierno democrático y tal situación afectó la economía en general.

Entre 1988 y 1990, tanto Tegucigalpa (figura 20) como San Pedro Sula (figura 21), presentan la misma variación como resultado de cambios políticos ya que a partir de 1990, hubo cambio de Gobierno democrático quien actualmente lo preside el Lic. Rafael Callejas por medio del Programa de Ajuste

Estructural a la Economía (PAE) en el que el precio de la leche es liberalizado oficialmente.

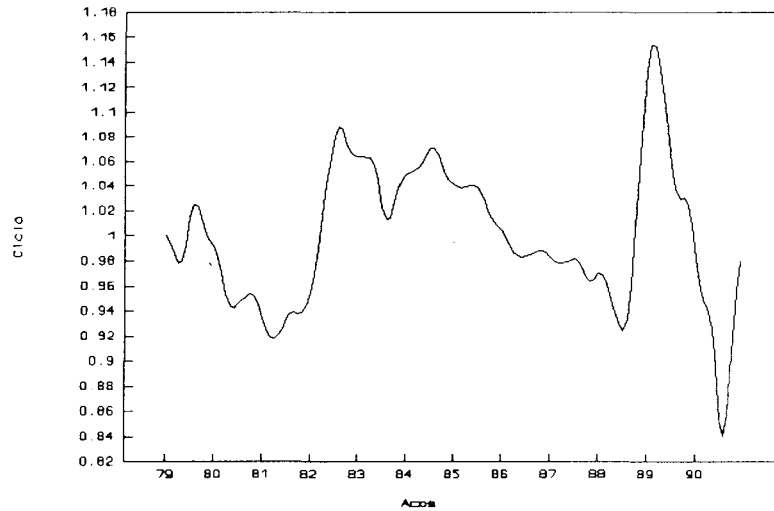


Figura 18. Evolución cíclica del precio real, al por mayor, de leche pasteurizada, en Tegucigalpa, de 1979 a 1990.

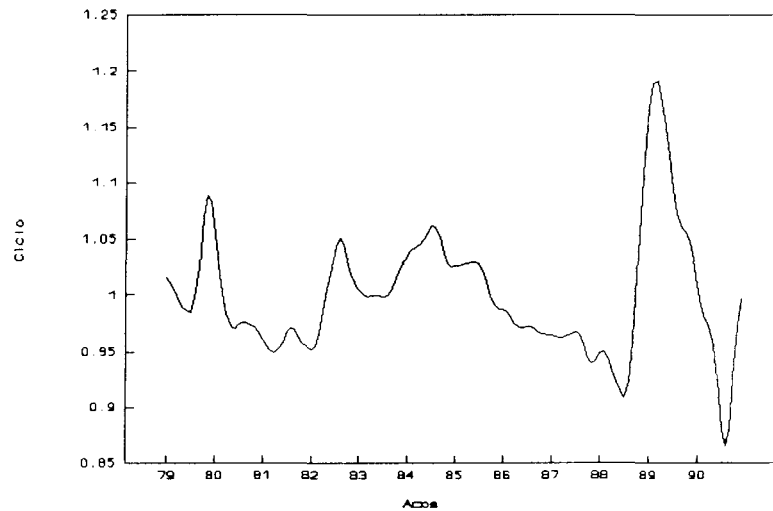


Figura 19. Evolución cíclica del precio real, al por mayor, de leche pasteurizada, en San Pedro Sula, de 1979 a 1990.

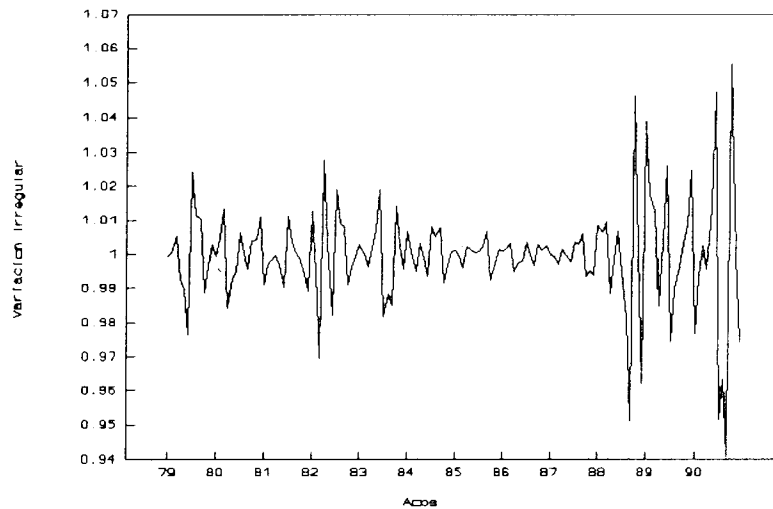


Figura 20. Variación irregular del precio real, al por mayor, de leche pasteurizada, al por mayor, en Tegucigalpa, de 1979 a 1990.

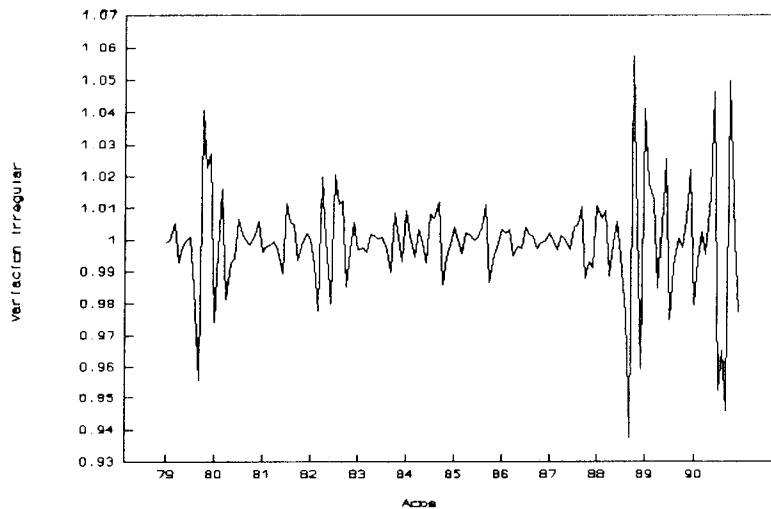


Figura 21. Variación irregular del precio real, al por mayor, de leche pasteurizada, en San Pedro Sula de 1979 a 1990.

## 2. Precios al por Menor

a. Leche Pasteurizada

Antes de analizar el precio, al por menor, de leche pasteurizada, se deflactó el mismo con el índice de precios mensual, de alimentos (ver anexo 7) para hacer el análisis en valores reales. También, el precio se analizó considerando un modelo multiplicativo y utilizando el método Census I y se obtuvo los cuatro componentes que consta una serie de tiempo que se describen a continuación.

(1) Tendencia

La tendencia del precio, al por menor, de leche pasteurizada en Tegucigalpa y San Pedro Sula (figuras 22 y 23), han tenido un comportamiento descendente.

La ecuación lineal de tendencia para el precio, al por menor, en Tegucigalpa fue (ver anexo 22):

$$Y = b_0 + (b_1 * T)$$

$$P = 0.7163 - 0.0009 * T$$

con una R square ajustada de: 0.650 y significativa al 0.000.

La ecuación lineal de tendencia para el precio, al por menor, en San Pedro Sula fue (ver anexo 23):

$$Y = b_0 + (b_1 * T)$$

$$P = 0.6741 - 0.0008 * T$$

con una R square ajustada de: 0.605 y significativa al 0.000.

En otras palabras, los precios en términos reales, han disminuído y ésto ha sido consecuencia del control de precios que el Gobierno ha implantado en el precio minorista de la

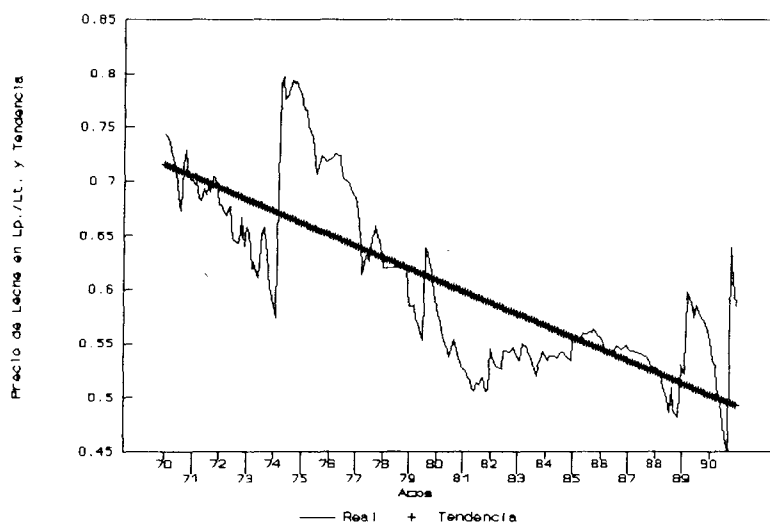


Figura 22. Tendencia del precio real, al por menor, de leche pasteurizada, en Tegucigalpa, de 1970 a 1990. Año Base: 1978=100.

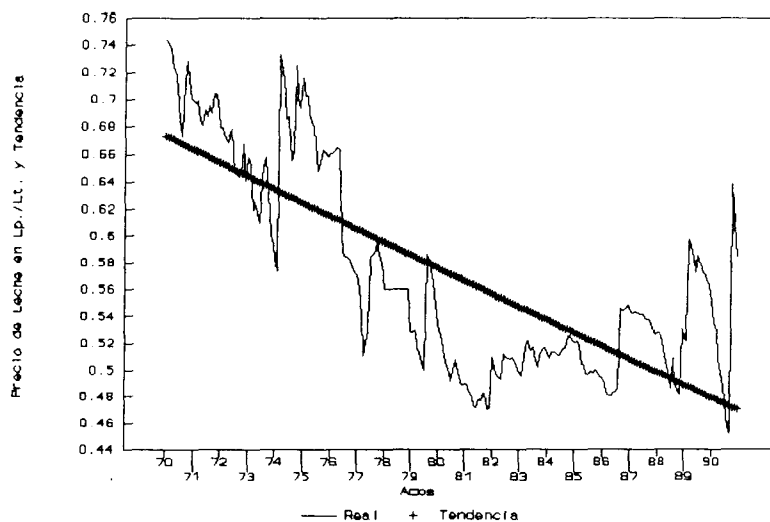


Figura 23. Tendencia del precio real, al por menor, de leche pasteurizada, en San Pedro Sula, de 1970 a 1990. Año Base: 1978=100.

leche por medio del Decreto-Ley No. 91 con el único propósito de proteger los intereses del consumidor.

En 1974, ambas regiones presentan una variación en el precio ya que en ese año, ocurrió el fenómeno del Huracán Fifi que afectó la economía hondureña. En 1981, el precio de leche baja notablemente hasta 0.54 Lps en Tegucigalpa (figura 22) y 0.48 Lps en San Pedro Sula (figura 23) como resultado de la exclusión del precio de la leche del control de precio con el Acuerdo No. 502-81.

Finalmente, con el cambio de Gobierno en 1990, al liberalizarse el precio de la leche, se nota claramente que hay otro cambio brusco en la variación del precio.

## (2) Estacionalidad

La estacionalidad del precio en Tegucigalpa (ver figura 24) y en San Pedro Sula (ver figura 25) se ha comportado de igual forma. En Tegucigalpa, el factor estacional fluctúa entre 0.992 y 1.01 (ver anexo 22) y en San Pedro Sula, el rango anda entre 0.984 y 1.016 (ver anexo 23).

Se observa que en los meses de enero y marzo, el precio de la leche es mayor comparado con el precio del mes de junio. Al igual que el precio mayorista, en el verano, el precio es mayor debido a una menor oferta de leche y el precio aumenta. Mientras que en el invierno, la producción aumenta, hay mayor oferta disponible y el precio tiende a bajar. A medida que pasa la época de invierno, el precio de la leche va aumentando poco a poco hasta alcanzar su pico máximo en octubre, al final



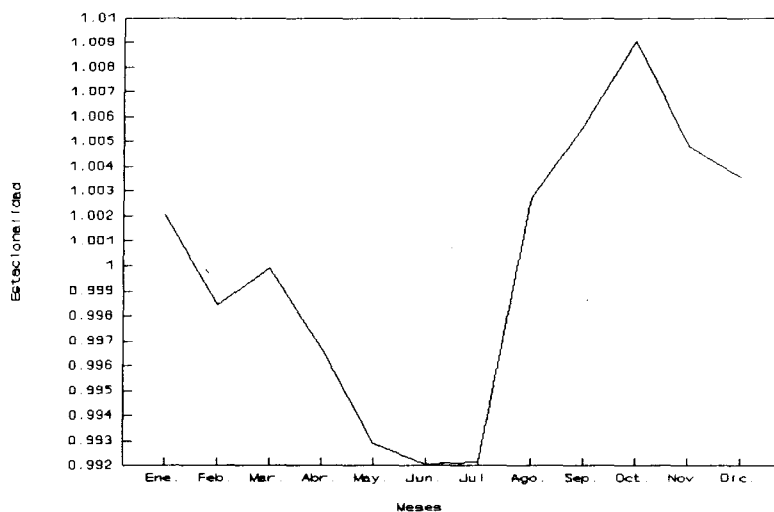


Figura 24. Estacionalidad mensual del precio real, al por menor, de leche pasteurizada, en Tegucigalpa.

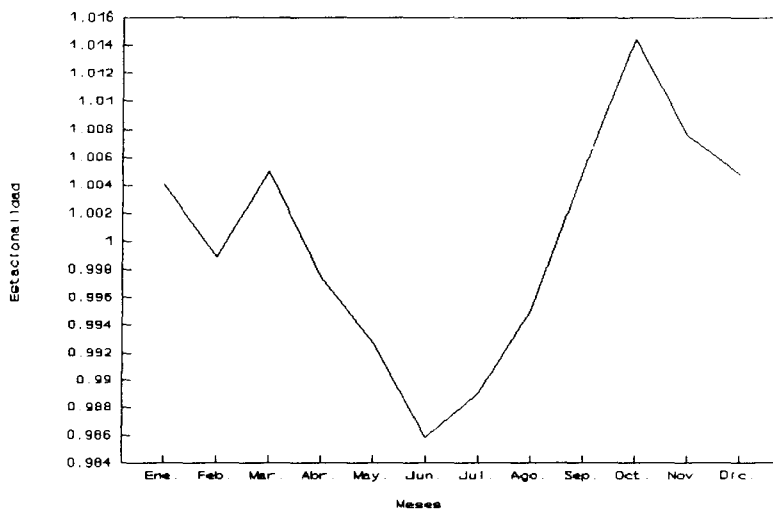


Figura 25. Estacionalidad mensual del precio real, al por menor, de leche pasteurizada, en San Pedro Sula.

del período de invierno.

(3) Ciclo

Puede verse en las figuras 26 y 27, que los patrones cíclicos en ambas regiones tienen el mismo comportamiento. Al igual que los precios mayoristas, los precios minoristas no han presentado un patrón cíclico definido de 1970 a 1988. Sin embargo, a partir de 1989 y 1990 parece que se ha formado un ciclo cuya tendencia es ascendente. Las razones a este comportamiento son impredecibles puesto que la producción de leche se basa principalmente en el factor climático y de ello depende si aumenta o disminuye la producción y el precio.

(4) Irregularidades

En las regiones de Tegucigalpa y San Pedro Sula, las irregularidades que se han dado en los precios de leche al por menor, han sido similares (ver figuras 28 y 29).

En 1974, se nota que hubo una variación significativa en el precio y pudo haber sido a consecuencia del huracán Fifi que ocurrió en 1974. Entre 1979 y 1980, ocurre otra variación y ésta se atribuye a que en esos años, el Gobierno sufre una transición política que pasa de Junta Militar a gobierno democrático.

La última variación que se presenta es a comienzos de 1990, se considera ésta la más importante. A consecuencia del cambio de gobierno en 1990, la economía es reestructurada en su totalidad por el hecho que se implanta un Programa de Ajuste

Estructural a la Economía en el que el precio de la leche fluída es liberalizado del control de precios máximos.

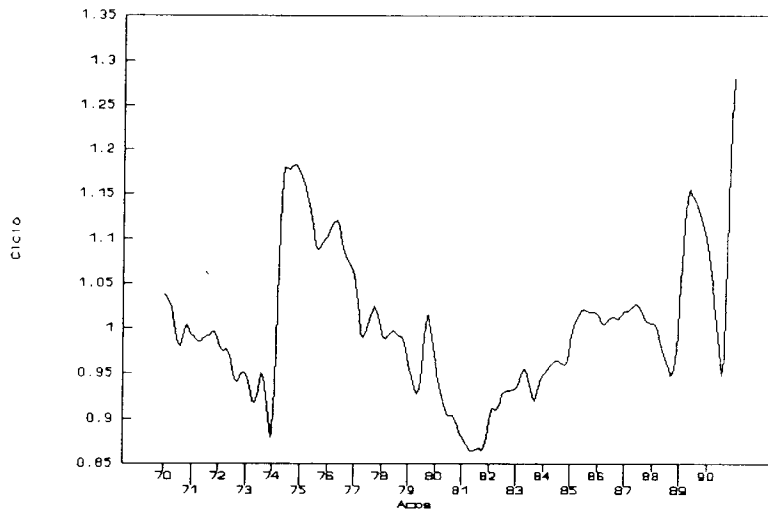


Figura 26. Evolución cíclica del precio real, al por menor, de leche pasteurizada en Tegucigalpa, de 1970 a 1990.

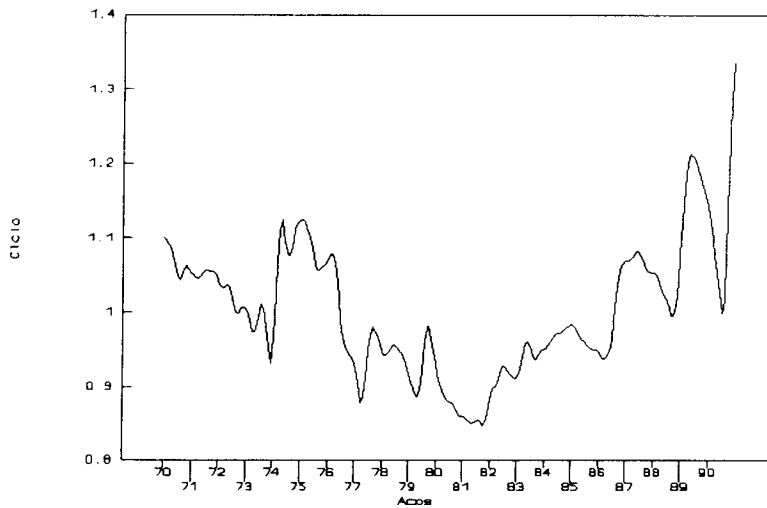


Figura 27. Evolución cíclica del precio real, al por menor, de leche pasteurizada, en San Pedro Sula, de 1970 a 1990.

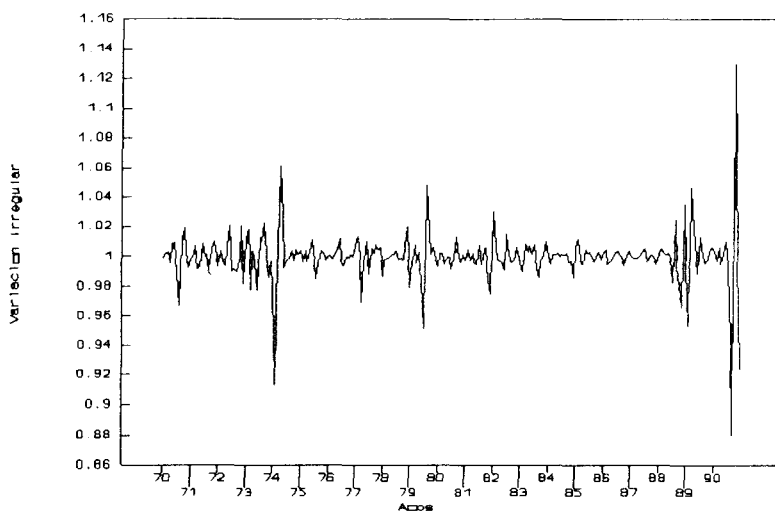


Figura 28. Variación irregular del precio real, al por menor, de leche pasteurizada, en Tegucigalpa, de 1970 a 1990.

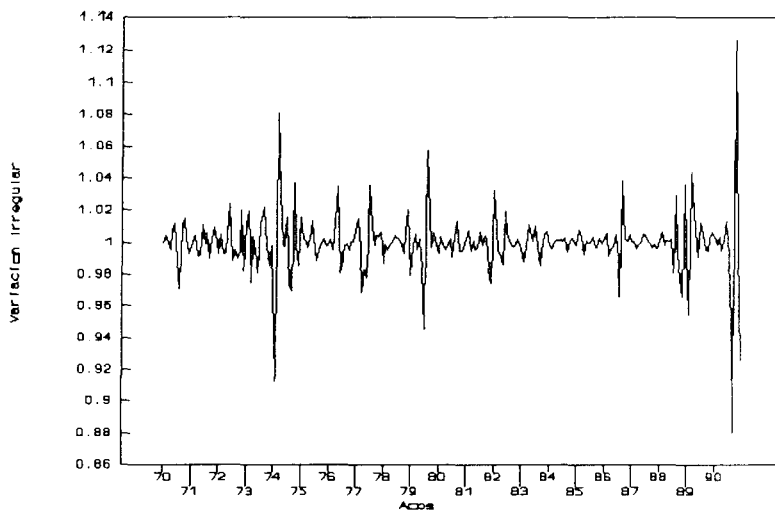


Figura 29. Variación irregular del precio real, al por menor, de leche pasteurizada, en San Pedro Sula, de 1970 a 1990.

estructural a la economía y con esto, el precio de la leche se liberaliza.

b. Leche Natural

Al igual que en el precio, al por menor de leche pasteurizada, se deflactó el precio con el índice mensual, al por menor, de alimentos (ver anexo 7) para analizar en valores reales y se tomó como base un modelo multiplicativo utilizando el método Census I. Se obtuvo los cuatro componentes de la serie que se detallan a continuación.

(1) Tendencia

En Tegucigalpa, la tendencia del precio, al por menor, de leche natural (ver figura 30) es decreciente.

El resultado de la ecuación lineal es la siguiente

(ver anexo 24):

$$Y = b_0 + (b_1 * T)$$

$$P = 0.3967 - 0.0004 * T$$

con una R square ajustada de: 0.417 y significativa al 0.000.

En cambio, en San Pedro Sula (ver figura 31), la tendencia es creciente.

La ecuación de tendencia lineal es la siguiente (ver anexo 25):

$$Y = b_0 + (b_1 * T)$$

$$P = 0.2421 + 3.1E-05 * T$$

con una R square ajustada de 0.013 y significativo al 0.074.

En Tegucigalpa, el precio ha tendido a la baja porque el

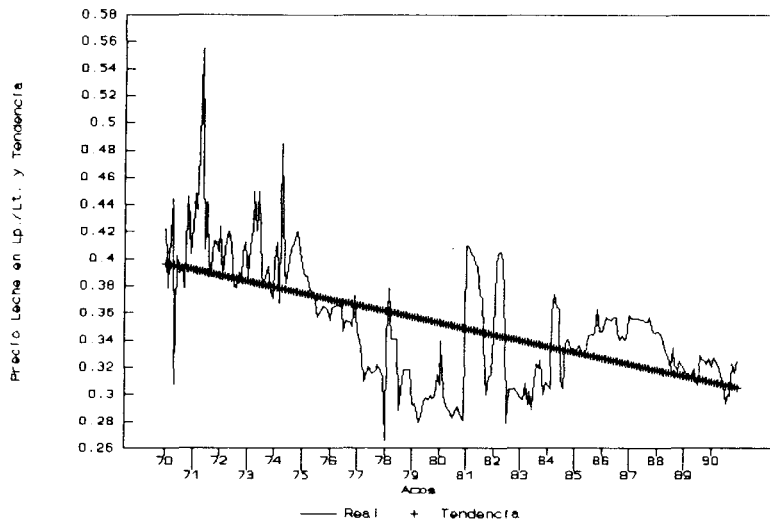


Figura 30. Tendencia del precio real, al por menor, de leche natural, en Tegucigalpa de 1970 a 1990. Año Base: 1978=100.

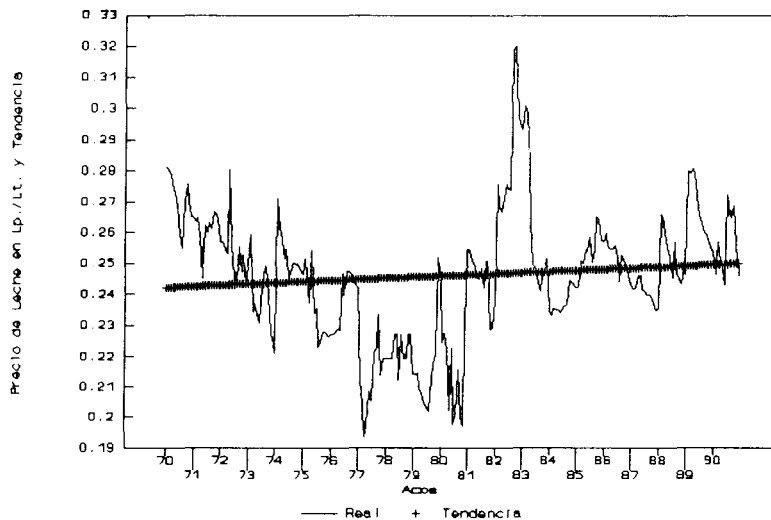


Figura 31. Tendencia del precio real, al por menor, de leche natural, en San Pedro Sula de 1970 a 1990. Año Base: 1978=100.

número de productores en esta región es mínimo; por lo tanto, hay una menor competencia. Mientras que en San Pedro Sula, la tendencia del precio ha sido creciente porque en la zona norte, están el mayor número de productores y tiende a haber una mayor competencia. Lo más importante, es que el precio en la leche natural no ha estado sujeta a control de precio ni a control de calidad lo que ha contribuido a que tenga dicha tendencia en ambas regiones respectivamente.

Puede notarse que en Tegucigalpa, en 1970, la actividad lechera no era una actividad fuerte y el precio pagado no era atractivo como para incentivar la producción. En 1972, en Tegucigalpa y San Pedro Sula, se nota que el precio sube a consecuencia que la actividad ganadera se reorienta a producir leche que carne debido a que en esa época, el precio internacional de la carne decae y el productor ve más rentable la actividad lechera.

En 1974, al igual que los precios mayorista y minorista de leche pasteurizada, ambas regiones presentan variación en el precio del resultado del huracán Fifi.

En 1981 y 1983, en Tegucigalpa, el precio de la leche es alto mientras que en San Pedro Sula, el mayor incremento del precio ocurre en el año 1983.

## (2) Estacionalidad

Las variaciones en los precios también se ven reflejados en la estacionalidad de los mismos. En Tegucigalpa (ver figura 32), el factor estacional oscila entre 0.97 y 1.04 (ver anexo



24) y en San Pedro Sula (ver figura 33), el factor estacional oscila entre 0.98 y 1.025 (ver anexo 25).

Puede apreciarse que en ambas regiones, la estacionalidad del precio está asociada con la producción estacional. En la época seca, hay una menor oferta del producto y el precio tiende a aumentar; en el caso de Tegucigalpa, aumenta su máximo en el mes de abril y en San Pedro Sula, alcanza su pico en marzo. Mientras que en el invierno, hay una mayor oferta y el precio del mismo baja. En Tegucigalpa, el precio disminuye a partir de mayo y en San Pedro Sula, a partir de marzo los cuales bajan hasta julio y después suben paulatinamente hasta el mes de octubre en que la época de invierno está finalizando.

### (3) Ciclo

De 1970 al 1980, no se presenta un patrón cíclico definido. En Tegucigalpa, entre 1981 a 1983, parece que se ha formado un patrón cuya tendencia al final es a la baja y después, continúa en forma indefinida hasta 1988, que parece comenzar otro patrón hasta 1990 cuya tendencia es al alza. Esto puede deberse a los cambios políticos que han surgido máxime a partir de 1990 como lo ha sido el Programa de Ajuste Estructural.

En San Pedro Sula, de 1970 a 1988, no se presentan patrones cíclicos definidos. Puede notarse que en 1989, se presenta un

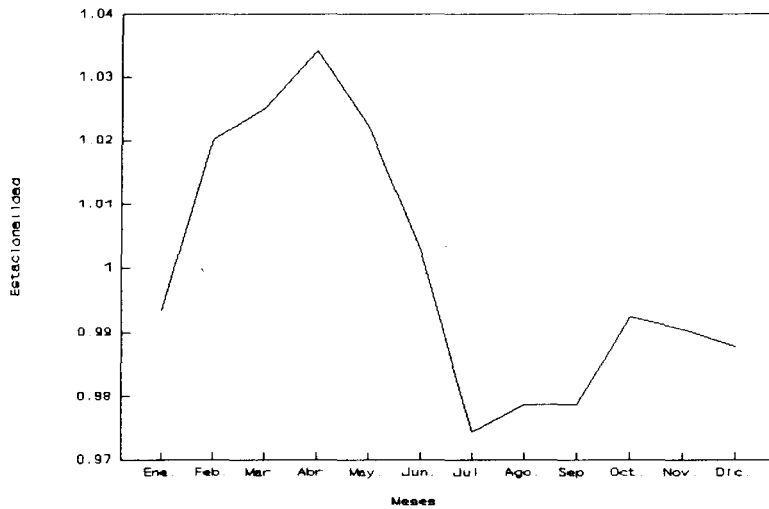


Figura 32. Estacionalidad mensual del precio real, al por menor, de leche natural en Tegucigalpa.

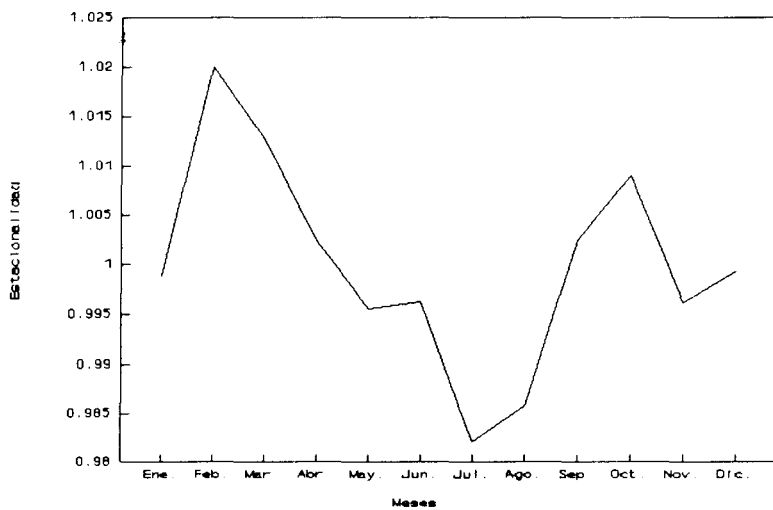


Figura 33. Estacionalidad mensual del precio real, al por menor, de leche natural en San Pedro Sula.

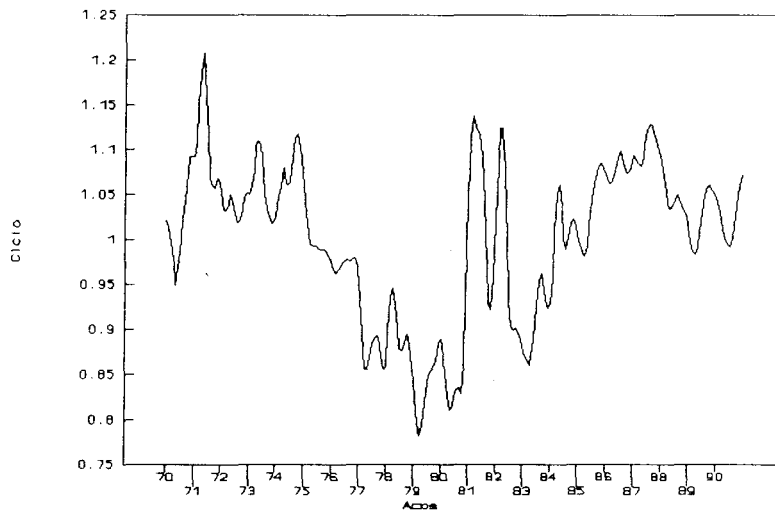


Figura 34. Evolución cíclica del precio real, al por menor, de leche natural, en Tegucigalpa de 1970 a 1990.

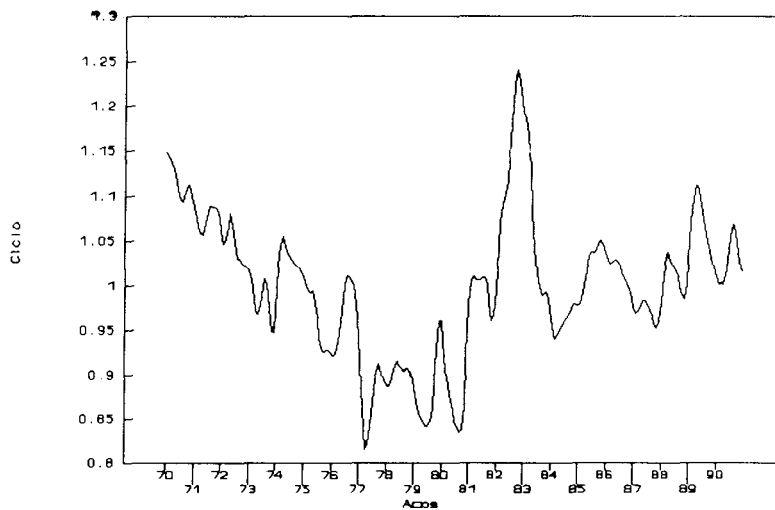


Figura 35. Evolución cíclica del precio real, al por menor, de leche natural, en San Pedro Sula de 1970 a 1990.

ciclo similar al de Tegucigalpa en ese año pero en menor grado y con una tendencia a la baja.

(4) Irregularidades

En general, las variaciones irregulares que se presentan en el precio, al por menor, de leche natural (ver figuras 36 y 37), son mayores comparados con las variaciones irregulares que se han presentado en el precio mayorista y minorista de leche pasteurizada.

En Tegucigalpa, se presentan irregularidades en 1970 y 1974, esta última a consecuencia del huracán Fifí. Luego en 1978, se presenta otra irregularidad y a comienzos de 1980, ésta debida al cambio de gobierno militar a democrático.

Mientras que en San Pedro Sula, en 1972 y 1974 hay irregularidades, la última debida al huracán Fifí. Al igual que en Tegucigalpa, en 1980, hay irregularidad por el cambio de gobierno y finalmente en 1990, la irregularidad se debe a cambios en la economía en general a raíz del Gobierno actual quien preside el Lic. Rafael Callejas por el Programa de Ajuste Estructural a la Economía el cual se ha implantado desde esa fecha.

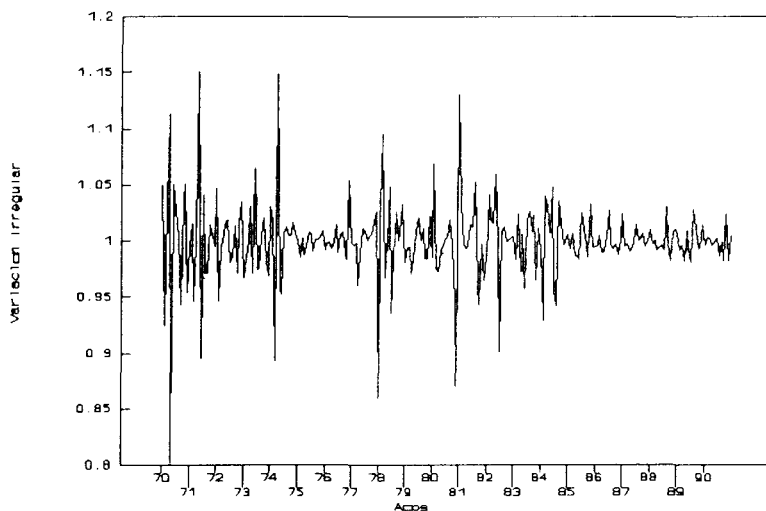


Figura 36. Variación irregular del precio real, al por menor, de leche natural, en Tegucigalpa, de 1970 a 1990.

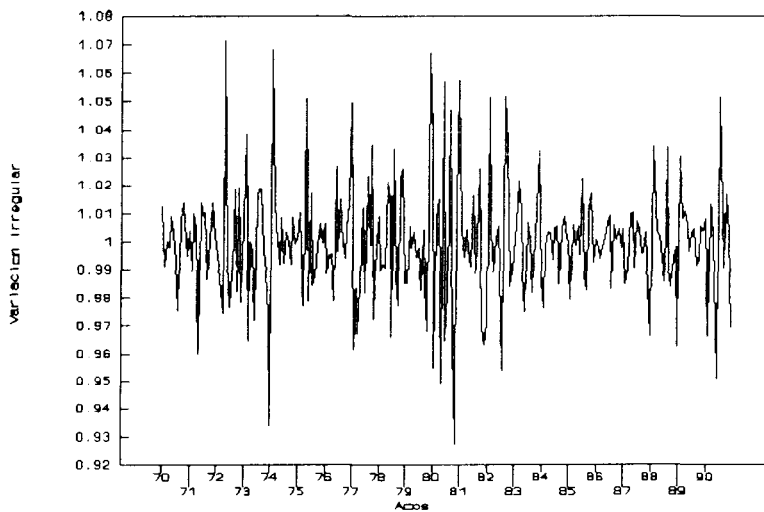


Figura 37. Variación irregular del precio real, al por menor, de leche natural, en San Pedro Sula de 1970 a 1990.

## 3. Correlación de los Precios

Entre los precios analizados, a continuación, se presenta en el cuadro 12, las correlaciones efectuadas entre los mismos para determinar el grado de asociación existente y cuyos resultados son los siguientes:

Cuadro 12 . Tabla de Correlaciones entre Precios Mayorista y Minorista de Leche Pasteurizada, Precio Minorista de Leche Natural en las regiones de Tegucigalpa y San Pedro Sula.

	PREC.1	PREC.2	PREC.3	PREC.4	PREC.5	PREC.6
PREC.1	1.0000 ( 144) P= .	.7456 ( 144) P=.000	-.2073 ( 144) P=.006	-.1547 ( 144) P=.032	.4176 ( 144) P=.000	.4529 ( 144) P=.000
PREC.2	.7456 ( 144) P=.000	1.0000 ( 144) P= .	-.1515 ( 144) P=.035	.0146 ( 144) P=.431	.3563 ( 144) P=.000	.4679 ( 144) P=.000
PREC.3	-.2073 ( 144) P=.006	-.1515 ( 144) P=.035	1.0000 ( 144) P= .	.1945 ( 144) P=.010	-.1193 ( 144) P=.077	-.1540 ( 144) P=.033
PREC.4	-.1547 ( 144) P=.032	.0146 ( 144) P=.431	.1945 ( 144) P=.010	1.0000 ( 144) P= .	.2839 ( 144) P=.000	.1702 ( 144) P=.021
PREC.5	.4176 ( 144) P=.000	.3563 ( 144) P=.000	-.1193 ( 144) P=.077	.2839 ( 144) P=.000	1.0000 ( 144) P= .	.8615 ( 144) P=.000
PREC.6	.4529 ( 144) P=.000	.4679 ( 144) P=.000	-.1540 ( 144) P=.033	.1702 ( 144) P=.021	.8615 ( 144) P=.000	1.0000 ( 144) P= .

PREC. 1: Precio Leche Pasteurizada, al por menor, en Tegucigalpa.

PREC. 2: Precio Leche Pasteurizada, al por menor, en San Pedro Sula.

PREC. 3: Precio Leche Natural, al por menor, en Tegucigalpa.

PREC. 4: Precio Leche Natural, al por menor, en San Pedro Sula.

PREC. 5: Precio de Leche Pasteurizada, al por mayor, en Tegucigalpa.

PREC. 6: Precio de Leche Pasteurizada, al por mayor, en San Pedro Sula.

a. Geográfico

La correlación del precio mayorista de leche pasteurizada entre Tegucigalpa y San Pedro Sula fue positiva con una  $r=0.8615$  y altamente significativa al  $p=0.000$  (ver cuadro 12).

La correlación del precio minorista de leche pasteurizada entre Tegucigalpa y San Pedro Sula resultó positiva con una  $r=0.7456$  y altamente significativa al  $p=0.000$ .

Estas correlaciones demuestran que hay una integración en el mercado de la leche a nivel regional. Es decir, al presentarse un incremento en el precio de la leche en San Pedro Sula, también va a incrementarse en Tegucigalpa.

b. Producto

La correlación entre el precio minorista de leche pasteurizada con el precio de leche natural en Tegucigalpa resultó negativa con una  $r=-0.2073$  y altamente significativa al  $p=0.006$  (ver cuadro 12).

Asimismo, la correlación entre el precio minorista de leche pasteurizada con el precio de leche natural en San Pedro Sula resultó positiva con una  $r=0.146$  pero no significativa al  $p=0.431$  (ver cuadro 12).

Con estas correlaciones, se deduce que el precio de leche pasteurizada no tiene relación con el precio de la leche natural. En la realidad, el mercado de leche pasteurizada y el de leche natural son completamente diferentes comenzando con que el precio de la leche pasteurizada ha estado controlado

por el Gobierno mientras que el de la leche natural nunca lo ha estado controlada.

c. Precios al por menor/al por mayor

La correlación entre el precio al por menor con el precio al por mayor en Tegucigalpa, resultó positiva,  $r= 0.4176$ , y altamente significativa al  $p=0.000$  (ver cuadro 12).

Igualmente, se hizo la misma correlación pero en San Pedro Sula y el resultado fue también positivo,  $r= 0.4679$  y altamente significativa al  $p=0.000$  (ver cuadro 12).

En cada región, al haber un incremento del precio al por mayor, habrá también un aumento en el precio al por menor.

La correlación entre el precio al por menor en Tegucigalpa con el precio al por mayor de San Pedro Sula resultó positiva,  $r= 0.4529$  y altamente significativa al  $p=0.000$  (ver cuadro 12). Esta última indica que el precio al por mayor tiene influencia sobre el precio al por menor en Tegucigalpa. Con esto, se demuestra una vez más que existe una integración del mercado de la leche, porque al haber un aumento en el precio al por mayor; por ende, el precio al por menor aumenta.



## VII. CONCLUSIONES

### A. La Parte Normativa

Los principales agentes que han intervenido en la formulación de políticas en el sector lechero de Honduras han sido:

- El Estado, las plantas procesadoras de lácteos y las asociaciones de productores.

Los principales objetivos de las políticas emitidas para el sector lechero han sido:

- políticas de restricción a las importaciones con el objeto de incentivar la producción.
- políticas de conservación de la tasa de cambio con el objetivo de evitar desequilibrios en la balanza de pagos.
- políticas de crédito con tasas de interés subsidiadas para el financiamiento de programas ganaderos y de crédito agrícola para mejorar el nivel de ingreso del pequeño y mediano productor.
- política fiscal de exención de impuestos con el fin de incentivar el desarrollo industrial.
- apoyo a programas de mejoramiento genético para reproducir ganado de raza pura y mejorar la producción y productividad.
- política de control de precios máximos en productos de

consumo popular con el fin de proteger los intereses del consumidor.

#### B. La Parte Positiva

La producción ha aumentado en los últimos 20 años, no por un aumento en la productividad la cual está entre 2.0-2.5 Lts/vaca/día, sino por un aumento en el número de cabezas de ganado y también en la superficie utilizada.

El precio pagado al productor por parte de las plantas procesadoras de lácteos, en términos reales, ha tenido una tendencia decreciente. Al relacionar el precio con la producción, ésta ha sido negativa, no por un aumento en la producción sino por la política de control de precios al que la leche ha estado sometida.

Los mayores componentes en la estructura de costos de la producción de leche han sido el salario mínimo y el precio de la sal mineralizada. La tendencia real del salario mínimo para agricultura y ganadería, ha sido decreciente a pesar que ha habido un aumento en la producción. Sin embargo, este descenso se ha debido al alza del costo del nivel de vida.

En cuanto al precio de la sal mineralizada, la tendencia de la misma ha sido creciente y es un elemento básico en el aumento de la producción. La sal mineralizada solamente es utilizada

por un 9% del total de ganaderos en el país.

Las políticas de crédito han sido favorables en cuanto a disponibilidad de préstamos de parte de organismos internacionales de financiamiento y con tasas de interés subsidiadas. La tendencia de los desembolsos de préstamos tanto para ganadería y ganado de leche han sido crecientes. Sin embargo, la disponibilidad de crédito no ha llegado al pequeño productor debido a:

- Aumento de tasas de interés, falta de información, temor al compromiso, falta de garantías bancarias y falta de titulación de tierras.

Los presupuestos asignados a investigación, extensión y ganadería para la ejecución de programas realizados por el Ministerio de Recursos Naturales han tenido una tendencia decreciente. Los presupuestos a investigación y extensión han estado orientados principalmente a cultivos agrícolas. El presupuesto asignado a ganadería, ha sido orientado a la realización de programas de reproducción ganadera, sanidad animal y fomento lechero. De los tres presupuestos el que menos apoyo ha recibido por parte del Gobierno ha sido el de ganadería.

La comercialización de la leche consta de dos circuitos:

- el circuito controlado que se caracteriza por tener un

alto nivel tecnológico, sistema de finca especializado y lo constituyen un pequeño porcentaje del total de productores y aquí, el precio de la leche está controlada por el Gobierno, los consumidores en este circuito provienen de las áreas urbanas.

- el circuito tradicional caracterizado por tener un bajo nivel tecnológico, predomina el sistema doble propósito y la leche se comercializa directamente al consumidor, o intermediarios para producir productos lácteos tradicionales (queso, mantequilla, etc.).

En lo que respecta a comercio exterior, las importaciones de leche en polvo constituyen un insumo fuerte en la industrialización de la leche y derivados. Las importaciones de leche en polvo han venido en calidad de donación o importaciones comerciales de la CEE. Las razones básicas por la que las plantas importan leche son: - complementar la demanda interna de leche por falta de abastecimiento en especial, época de verano, y la calidad de la leche es mala. La tendencia de las importaciones ha sido creciente a pesar que con la políticas de restricción a las importaciones, las plantas han reducido sus cantidades importadas de leche y ha sido un incentivo de aumentar la producción.

Del total de la producción de leche, solo el 10% llega a las plantas procesadoras, 41% utilizada para el consumo directo,

y el 49% dirigida al sector artesanal. Las razones por las cuales solo llega el 10% del total de la leche producida a las plantas ha sido por:

- concentración geográfica, competencia de precios con el nivel artesanal y por los beneficios fiscales concedidos a las plantas.

La tendencia de los precios al por mayor de leche pasteurizada, ha sido decreciente. La razón principal a ello ha sido la política de control de precios máximo puesta en los productos de consumo básico. La estacionalidad de la producción está asociada con la producción estacional de leche ya que en el verano, hay menos oferta y el precio sube; mientras que en el invierno, hay un excedente en la producción haciendo que el precio baje.

Los precios al por menor de leche pasteurizada, en general, han tenido una tendencia decreciente a consecuencia también del control de precios en los productos básicos. La estacionalidad del precio, al igual que con los precios mayorista, está asociado con el factor climático.

En lo que se refiere a leche natural, en Tegucigalpa, la tendencia ha sido a la baja y en San Pedro Sula, la tendencia ha sido a mantenerse ligeramente al alza. La razón principal es la competencia es mayor en San Pedro Sula que en

Tegucigalpa en cuanto a número de productores.

La estacionalidad, al igual que los otros precios está asociada con la producción estacional.

En cuanto a las irregularidades, todos los precios mencionados, tuvieron irregularidades asociados con fenómenos naturales como ser en 1974, el huracán Fifi; y también a cambios políticos que fueron dos:

- 1979-1980: cambio de gobierno de Junta Militar a gobierno democrático.

- 1990: nuevo gobierno<sup>29</sup>/ el cual implantó un programa de ajuste estructural a la economía mediante el cual se liberalizó el precio de leche, las tasas de interés ya no son subsidiadas, se derogaron las exenciones de impuestos hacia el sector industrial.

---

<sup>29</sup> Gobierno del Lic. Rafael L. Callejas (1990-1994).

## VIII. RECOMENDACIONES

Desarrollar una política de importación más apropiada en el sentido que se establezca una cuota de importación que llegue oportunamente y pueda beneficiar a las plantas procesadoras y no deestimar la producción nacional máxime cuando haya una baja en la producción debido a fenómenos naturales como ser la sequía.

Debido a que en el invierno hay un excedente de la producción de leche, esta debería de convertirse en leche en polvo para que en el verano que haya falta de materia prima, pueda compensarse. Con esta alternativa, las plantas procesadoras se ahorrarían en divisas ya que en la actualidad, el precio de la leche importada está aumentando y dada la actual tasa de cambio, resulta para las plantas un mayor costo.

Dadas las limitaciones que han enfrentado el pequeño y mediano productor en la obtención de crédito, se debería de promover la ejecución de proyectos destinados a la titulación de tierras para que así el productor tenga una garantía confiable a la hora de solicitar ayuda crediticia.

También, debería de haber campañas para fomentar la organización de los pequeños y medianos productores y dar un mayor énfasis en el mejoramiento de la eficiencia administrativa a nivel de cooperativas existentes el cual

constituye una de las principales limitantes. Lo que se pretende es que al haber una mejor organización, los productores tendrán una mayor participación en la formulación de políticas hacia este sector y las que se definirán de acuerdo a sus necesidades y definir un precio justo de la leche.

El Gobierno debe de dar mayor apoyo al area de investigación y extensión. Al haber un mayor apoyo hacia programas en investigación, relacionados con pastos y forrajes, y con un programa de extensión orientado al pequeño productor, se podrá garantizar un aumento en la productividad a nivel de pequeña finca.

Por otra parte, fomentar programas que tiendan a mejorar la calidad de la leche ya que ha sido una de las principales limitantes—por las cuales las plantas procesadoras argumentan importar leche en polvo para dar un buen producto al consumidor.



## IX. RESUMEN

Con el objetivo de realizar un análisis de la situación de los precios de la leche en Honduras, durante el período 1970-1990, se elaboró esta investigación. En primer lugar, se realizó un análisis de la situación de la producción lechera en Honduras; luego, se realizó una recopilación de las políticas emitidas hacia este sector. En segundo lugar, se introdujeron los aspectos relativos al comportamiento de los precios y las causas a las variaciones de los mismos.

La producción de leche en Honduras proviene de los sistemas de producción de doble propósito y aquel especializado, manteniendo la mayor participación las fincas del tipo doble propósito.

El precio pagado al productor, en términos reales, ha sido decreciente, lo cual ha deteriorado notablemente el margen de ganancia y por ende, los niveles de ingreso y de vida de la población dedicada a esa actividad.

El patrón de consumo de leche en Honduras presenta una asociación con el nivel de ingresos del consumidor, presentando los mayores niveles en las áreas urbanas y en la actualidad, el promedio de consumo asciende a 258 grs/día/persona.

La estructura productiva del sector refleja que el mayor número de explotaciones, está concentrado en los estratos de 20-200 has cuyos propietarios son considerados como medianos productores. El mencionado estrato concentra el 54% de la

superficie total, el 54% del total de ganado en el país y el 34% de las explotaciones ganaderas.

En lo referente al uso de la tierra en las fincas, el 71% está cubierto por pastos, el 14% destinado a cultivos agrícolas y el resto conformado por guamiles, pastizales, y superficie no utilizada.

El número promedio de empleados a nivel de finca oscila de 1-5 trabajadores asalariados y de 1-3 no asalariados en tanto a nivel industrial, el número promedio de empleados es de aproximadamente 205.

Los principales agentes que han participado en la formulación de políticas al sector lechero han sido: el Estado, el sector industrial y las asociaciones de productores. Entre las políticas emitidas hacia este sector, se destacan aquéllas relacionadas con la restricción a las importaciones, conservación de la tasa de cambio, crédito con tasas de interés subsidiadas, exención en el pago de impuestos y control de precios máximos.

La producción presentó una tendencia creciente por aumento en el número de cabezas de ganado y no por el incremento en los niveles de productividad.

El precio real pagado al productor mantuvo una tendencia decreciente debido al control de precios máximos al cual la leche estuvo sujeta.

Dentro de la investigación, el análisis de la estructura de costos de producción, cubrió el salario mínimo y el precio

de la sal mineralizada, presentando el primero una tendencia real decreciente y la segunda una tendencia real creciente.

En el area crediticia, la tendencia real de los desembolsos de préstamos fue creciente. Sin embargo, los pequeños y medianos productores han sido afectados debido a la falta de información, temor al compromiso, falta de garantías bancarias sobretodo por la falta de titulación de tierras.

El presupuesto del Ministerio de Recursos Naturales destinado a las actividades ganaderas, presentó una tendencia real decreciente lo que significa que el Gobierno ha brindado un apoyo comparativamente mayor a otras areas como investigación y extensión en el sector agrícola.

La comercialización de la leche en Honduras está conformada por dos circuitos paralelos: el Circuito Controlado y el Circuito Tradicional. El primero se caracteriza por el control estatal desde la etapa de producción hasta el consumo, siendo el principal producto comercializado la leche pasteurizada. El segundo circuito, no está controlado por el Estado funcionando basicamente en base a las fluctuaciones de precios en los principales productos comercializados, que son: la leche natural y productos tradicionales de tipo artesanal como la mantequilla y el queso.

Del total de leche producida en el país, el 49% es absorbido al sector artesanal, el 41% dedicado al consumo directo y el 10% destinado al procesamiento de lácteos a nivel industrial.

La importación de leche en polvo descremada ha sido uno de los principales insumos utilizado en la industrialización de la leche y ha presentado una tendencia creciente. Las dos razones que motivan la utilización de este producto son: la calidad del producto nacional y el nivel de oferta que pueden comprar internamente.

Los precios reales de leche pasteurizada, tanto al mayorista como minorista, presentaron una tendencia decreciente debido a la política de control de precios máximos. El precio real de leche natural al minorista, presentó, en Tegucigalpa, una tendencia decreciente y en San Pedro Sula, una tendencia creciente. La diferencia de comportamientos radica en la competencia ya que la región norte cuenta con un mayor número de productores que la región central.

La estacionalidad de los precios reales de la leche, en general, ha estado asociada a la producción estacional de la misma.

Los ciclos de los precios reales, resultaron indefinidos ya que el comportamiento de los mismos se debió a factores impredecibles que no fueron analizados en esta investigación.

Las irregularidades presentadas en todos los precios reales de la leche fueron debidas a fenómenos naturales y a cambios políticos.

Las correlaciones entre los precios reales de la leche, fueron positivas, lo cual refleja una integración de mercado

desde el punto de vista geográfico y tipo de precio (mayor/menor). Desde el punto de vista de producto, la correlación fue negativa lo que significa que no existe una integración de mercado entre la leche pasteurizada y la leche fluída natural.

## X. BIBLIOGRAFIA

ARROYO, G.; RAMA, R.; RELLO, F. 1985. Agricultura y alimentos en América Latina: el poder de las transnacionales. México, Instituto de Cooperación Iberoamericana. p. 146-162.

ADAI; 1987. Encuesta sobre producción de derivados de la leche. ADAI. p. 9-10.

BRAVO BAUMANN, H.; SAUVAIN, P.; BERNEGGER, U.; RIEDER, P. 1987. Posibles perspectivas de desarrollo de la economía lechera en el contexto agropecuario de Honduras; parte I: análisis del mercado de la leche. Zurich, Instituto de Economía Rural. 60 p.

COHEN, R. L. 1953. Economía de la agricultura. Trad. al español por Manuel Mesa. 3 ed. Buenos Aires, Arg., Fondo de Cultura Económica. 188 p.

DEPARTAMENTO DE COMERCIALIZACION. BANASUPRO.

DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONOMICOS. BANCO CENTRAL DE HONDURAS.

DEPARTAMENTO DE ESTUDIOS ECONOMICOS. BANADESA, Tegucigalpa, Hon.

DIARIO OFICIAL "LA GACETA". 1970-1990. Tipografía Nacional Tegucigalpa, Hon.

DIAZ DE MEDINA, R. 1990. Pobreza en Honduras: marco teórico y propuesta metodológica de cuantificación. Tegucigalpa, SECPLAN/OIT/FNUAP-PROYECTO HON/87/PO2. p. 15-16.

DUARTE GUILLEN, R. H. 1986. Políticas económicas para la sustitución de importación de leche. Tesis Lic. Econ. Tegucigalpa, Hon., Universidad Nacional Autónoma de Honduras. 214 p.

FAO (ITALIA). 1987. Políticas de precios agrícolas; problemas y propuestas. Roma, Italia. 245 p.

- FRANCO, A. 1980. Política agraria y rural. IICA. Serie Desarrollo Institucional No. 7. 16 p.
- GONZALEZ, A.J.; MAZA ZAVALA, D. F. 1986. Tratado moderno de economía general. 2 ed. México, Grupo Editorial Iberoamérica. 568 p.
- GOTZSCHE FREDERIKSEN, E. 1978. Programa de mejoramiento de la comercialización de la leche y derivados. Tegucigalpa, Hon., Secretaría de Recursos Naturales. 34 p.
- GUTHRIE, J. A. 1963. Economía. Trad. por Manuel de J. Fernández Cepero. México, Uteha. 675 p.
- IICA (HONDURAS). 1990. Economía de la producción de leche en Honduras período de 1989-1990. 28 p.
- LATINOCONSULT - CONSULTORES AGRICOLAS. 1984. Diagnóstico de la ganadería de Honduras. Tegucigalpa, Hon., Secretaría de Recursos Naturales. 86 p.
- Ley general de administración pública. 1960. Tegucigalpa, Hon.
- MACHADO, K.B. 1991. Analisis de precios y politicas agricolas para carne bovina y madera en Honduras. Tesis Ing. Agr. El Zamorano, Hon., Escuela Agricola Panamericana. p. 12-16, 136.
- MENDENHALL, W.; REINMUTH, J.E. 1981. Estadística para administración y economía. Trad. por Joaquín Díaz Saiz, Federico O'Reilly y Santiago Rincón Gallardo y Andrade. México, Grupo Editorial Iberoamérica. 703 p.
- MURRAY R., S. 1970. Estadística. Trad. y adap. del inglés por José Luis Gomez Espadas. México, McGraw-Hill. p. 241-313.
- OFICINA DE ESTADISTICAS Y CENSOS. Tegucigalpa, Hon.

- POMAREDA, C.; NORTON, R.; RECA, L.; TORRES, J. 1989. Las políticas macroeconómicas y la agricultura. Serie Documentos de Programas / IICA, ISSN 1011-7741; No.14. 67 p.
- SNODGRASS, M. M.; WALLACE, L. T. 1978. Agricultura, economía y crecimiento. Trad. por Carlos Gerhard. México, Editorial Diana. 555 p.
- SPIEGEL, M. S. 1978. Estadística; teoría y 875 problemas resueltos. Trad. por J. Gómez y A. Losada. Mc Graw-Hill. Serie de compendios Schawm. 357 p.
- UNIDAD DEL PROYECTO DE CREDITO AGROPECUARIO. 1990. Cuarto proyecto de credito agropecuario: manual de credito agropecuario. Tegucigalpa, Hon. 44 p.
- WHEELER, R.O. 1988. Desarrollo lechero en Honduras; un informe de política para CONAL. Washington, D.C., National Cooperative Business Association. 18 p.
- WHEELER, R.O. 1988. Dairy development in Honduras; a general report to CONAL. Washington, D.C., National Cooperative Business Association. 63 p.



## XI. Anexos

Anexo 1. Producción Anual de Leche Natural en miles de Litros y Precio pagado al Productor (Lps./Lt.) en valores corrientes. desde 1970 a 1990.

<u>Año</u>	<u>Producción</u>	<u>Precio</u>
1970	177766	0.22
1971	184451	0.23
1972	190379	0.23
1973	194112	0.25
1974	198463	0.29
1975	200436	0.31
1976	206407	0.32
1977	210176	0.31
1978	218621	0.36
1979	227429	0.39
1980	231827	0.45
1981	233848	0.46
1982	236589	0.49
1983	244395	0.48
1984	249675	0.49
1985	257902	0.51
1986	269338	0.52
1987	282697	0.54
1988	298662	0.54
1989	316851	0.64
1990	339131	0.68
1991	361411	1.04

Fuente: Departamento de Estudios Economicos  
Banco Central de Honduras.

Anexo 2. Importaciones Anuales de Leche Descremada en Polvo,  
desde 1970 a 1990 en kilos y en lempiras corrientes (valor CIF).

<u>Año</u>	<u>Kilos</u>	<u>Valor</u>
1970	997231.0	577458.4
1971	272739.0	275263.1
1972	180628.0	269487.2
1973	11969.0	27833.2
1974	388559.0	1850062.3
1975	112164.0	279951.6
1976	60610.0	134076.4
1977	93113.0	106153.8
1978	6035.0	16310.3
1979	362804.0	238193.5
1980	186890.0	478537.7
1981	1201996.0	2807673.6
1982	175511.0	458748.1
1983	811885.0	2845137.4
1984	289303.0	422850.2
1985	84419.0	212094.2
1986	1484616.0	3184404.6
1987	496096.0	1063387.6
1988	376103.5	2594565.2
1989	1049435.0	6749686.3
1990	480322.0	3928826.1

Fuente: Oficina de Estadísticas y Censos.

Anexo 3. Préstamos Anuales Desembolsados por Banadesa y el Sistema Bancario hacia Ganadería desde 1971 a 1990 en miles de Lempiras Corrientes.

- a. Préstamos anuales desembolsados por Banadesa, a Ganado de Leche desde 1971 a 1990, en miles de Lempiras corrientes.

<u>Año</u>	<u>Monto</u>	<u>Año</u>	<u>Monto</u>
1971	6398.81	1981	3357.50
1972	9082.06	1982	5078.00
1973	8359.82	1983	5838.00
1974	5621.31	1984	6912.30
1975	4301.63	1985	7253.00
1976	3974.68	1986	12612.10
1977	4348.56	1987	16680.10
1978	2739.41	1988	11659.00
1979	3120.00	1989	10981.90
1980	1437.00	1990	1896.50

Fuente: Departamento de Estudios Económicos  
Banco Nacional de Desarrollo Agrícola.

- b. Préstamos anuales desembolsados por el sistema Bancario, a Ganadería desde 1971 a 1990, en miles de Lempiras corrientes.

<u>Año</u>	<u>Monto</u>	<u>Año</u>	<u>Monto</u>
1971	47288	1981	47057
1972	68828	1982	54981
1973	63159	1983	76471
1974	35897	1984	93406
1975	22076	1985	115000
1976	34453	1986	114200
1977	33769	1987	142300
1978	38727	1988	123900
1979	61375	1989	98400
1980	51821	1990	94100

Fuente: Boletín Estadístico  
Banco Central de Honduras.

Anejo 4. Presupuestos asignados a las áreas de:  
investigación, extensión, ganadería, de 1979  
a 1989 en miles de Lps. corrientes

<u>Año</u>	<u>Investigación</u>	<u>Extensión</u>	<u>Ganadería</u>
1979	1637.2	12430.9	7678.3
1980	3285.8	28057.5	7781.6
1981	4125.9	29160.9	8548.1
1982	5444.6	30588.9	7511.8
1983	5638.4	27610.2	7017.2
1984	3626.5	21938.7	5262.9
1985	2360.9	33201.1	5256.5
1986	2210.8	32319.7	5665.3
1987	2559.9	27488.4	11010.2
1988	3915.6	25118.5	9771.8
1989	3276.8	25076.6	11386.6
1990	3462.7	32892.3	13853.6

Fuente: Diario Oficial La Gaceta

Anexo 5. Evolución Anual del Salario Mínimo por Jornada Ordinaria,  
en Agricultura y Ganadería desde 1970 a 1990 en Lps. corrientes  
(en caso de que haya 6 o más trabajadores)

<u>Año</u>	<u>Valor</u>
1970	2.00
1971	2.00
1972	2.00
1973	2.00
1974	2.00
1975	2.50
1976	2.50
1977	2.50
1978	2.50
1979	2.50
1980	4.00
1981	5.00
1982	5.00
1983	5.00
1984	5.00
1985	5.00
1986	5.00
1987	5.00
1988	5.00
1989	5.00
1990	7.00

Fuente: Diario Oficial La Gaceta.

Anexo 8. Índice Mensual de Precios al Consumidor, al por mayor,  
Agropecuario. Año Base: 1978=100

<u>Mes</u>	<u>Año</u>					
	<u>1979</u>	<u>1980</u>	<u>1981</u>	<u>1982</u>	<u>1983</u>	<u>1984</u>
Enero	103.2	121.5	130.2	130.7	140.0	141.6
Febrero	103.2	121.5	130.2	130.7	140.0	141.6
Marzo	103.2	121.5	130.2	130.7	140.0	141.6
Abril	107.0	129.2	132.2	132.8	141.2	142.2
Mayo	107.0	129.2	132.2	132.8	141.2	142.2
Junio	107.0	129.2	132.2	132.8	141.2	142.2
Julio	109.6	130.1	131.2	135.9	153.0	142.5
Agosto	109.6	130.1	131.2	135.9	153.0	142.5
Septiembre	109.6	130.1	131.2	135.9	153.0	142.5
Octubre	110.6	125.5	128.5	136.3	143.1	142.7
Noviembre	110.6	125.5	128.5	136.3	143.1	142.7
Diciembre	110.6	125.5	128.5	136.3	143.1	142.7

<u>Mes</u>	<u>Año</u>					
	<u>1985</u>	<u>1986</u>	<u>1987</u>	<u>1988</u>	<u>1989</u>	<u>1990</u>
Enero	143.5	149.0	152.5	153.3	171.6	214.8
Febrero	143.5	149.0	152.5	153.3	171.6	214.8
Marzo	143.5	149.0	152.5	153.3	171.6	214.8
Abril	144.6	153.5	154.1	161.0	182.1	220.9
Mayo	144.6	153.5	154.1	161.0	182.1	220.9
Junio	144.6	153.5	154.1	161.0	182.1	220.9
Julio	148.1	155.9	156.4	167.9	205.5	261.3
Agosto	148.1	155.9	156.4	167.9	205.5	261.3
Septiembre	148.1	155.9	156.4	167.9	205.5	261.3
Octubre	147.9	150.9	155.8	167.7	198.7	281.3
Noviembre	147.9	150.9	155.8	167.7	198.7	281.3
Diciembre	147.9	150.9	155.8	167.7	198.7	281.3

Fuente: Departamento de Estudios Económicos  
Banco Central de Honduras.

Anexo 6. Precio Promedio de Sal Mineralizada  
marca Biofos en Lps. corrientes

<u>Año</u>	<u>Precio/55 Lbs.</u>	<u>Precio/Lb.</u>
1982	35.0	0.64
1983	35.0	0.64
1984	40.0	0.73
1985	45.0	0.82
1986	60.0	1.09
1987	77.0	1.40
1988	82.0	1.49
1989	85.0	1.55
1990	90.0	1.64
1991	130.0	2.36
1992	130.0	2.36

Fuente: Agropecuaria Calderon  
Comayaguela D.C.



Anexo 7. Índice Mensual de Precios al Consumidor, al por menor,  
de Alimentos.  
Año Base: 1970=100.

<u>Mes</u>	<u>Año</u>										
	<u>1970</u>	<u>1971</u>	<u>1972</u>	<u>1973</u>	<u>1974</u>	<u>1975</u>	<u>1976</u>	<u>1977</u>	<u>1978</u>	<u>1979</u>	<u>1980</u>
Enero	53.8	57.2	58.9	60.8	68.5	76.8	83.3	87.6	100.0	106.1	123.4
Febrero	54.0	57.4	58.9	61.3	69.8	78.3	83.3	89.1	100.0	106.0	124.8
Marzo	54.3	57.2	59.5	64.6	72.3	78.3	83.1	92.5	100.0	105.8	126.4
Abril	55.3	58.5	59.8	63.9	73.4	79.8	82.7	97.8	100.0	108.4	129.5
Mayo	55.4	58.7	59.4	64.8	75.3	80.4	82.9	96.1	100.0	109.1	131.0
Junio	56.4	57.7	59.0	65.6	77.3	81.0	82.9	94.5	100.0	110.8	132.4
Julio	58.4	58.2	61.9	62.4	77.1	83.6	85.2	95.9	100.0	112.0	134.1
Agosto	59.4	57.5	62.0	61.4	76.3	84.9	85.6	95.6	100.0	112.6	132.0
Septiembre	56.0	58.0	62.2	60.8	75.6	84.1	85.7	95.1	100.0	113.6	129.9
Octubre	54.9	56.8	61.3	63.3	75.9	83.0	86.0	94.0	100.0	114.9	132.3
Noviembre	56.0	56.9	59.9	66.5	75.7	83.2	86.6	95.5	100.0	116.8	134.4
Diciembre	57.1	57.9	62.4	67.4	76.4	83.6	87.3	96.6	100.0	120.3	135.1

<u>Mes</u>	<u>Año</u>									
	<u>1981</u>	<u>1982</u>	<u>1983</u>	<u>1984</u>	<u>1985</u>	<u>1986</u>	<u>1987</u>	<u>1988</u>	<u>1989</u>	<u>1990</u>
Enero	136.8	143.1	152.4	158.0	159.5	162.0	164.9	170.4	190.4	217.6
Febrero	137.0	145.5	153.5	159.2	159.2	163.3	165.9	170.9	191.8	224.3
Marzo	138.8	146.4	154.7	157.7	160.0	165.7	165.8	172.4	192.4	226.8
Abril	139.5	147.6	155.3	157.8	160.5	166.5	166.1	174.8	194.0	235.8
Mayo	141.5	148.0	155.2	157.9	160.8	166.6	166.2	177.8	197.0	240.9
Junio	142.2	148.2	157.5	158.5	161.0	165.7	166.3	180.2	200.7	246.3
Julio	140.2	149.1	158.6	158.2	161.1	165.4	166.4	185.3	205.1	258.6
Agosto	140.6	149.3	161.7	157.0	160.4	164.5	167.3	176.8	207.2	264.6
Septiembre	139.0	149.6	163.5	156.9	160.8	164.8	167.3	184.0	209.5	265.9
Octubre	138.9	149.1	160.5	157.9	159.9	165.5	167.6	185.7	210.1	281.6
Noviembre	142.3	150.2	159.1	158.4	160.4	164.8	169.4	186.9	211.5	295.5
Diciembre	142.1	151.0	156.6	159.2	161.0	164.2	171.0	188.5	213.4	307.9

Fuente: Departamento de Estudios Económicos  
Banco Central de Honduras.

Anexo 9. Índice Anual de Precios, al por mayor, Agropecuario  
de 1979 a 1990. Año Base: 1978=100

<u>Año</u>	<u>Índice</u>
1979	107.6
1980	126.6
1981	130.5
1982	133.9
1983	144.3
1984	142.3
1985	146.0
1986	152.3
1987	154.7
1988	162.5
1989	189.7
1990	245.0

Fuente: Departamento de Estudios Económicos  
Banco Central de Honduras

Anexo 10. Índice General de Precios al Consumidor  
de 1970 a 1989  
Año Base: 1978=100

<u>Año</u>	<u>Índice</u>
1970	61.9
1971	63.2
1972	65.2
1973	68.2
1974	76.9
1975	83.1
1976	87.3
1977	94.6
1978	100.0
1979	112.1
1980	132.4
1981	144.8
1982	157.8
1983	170.9
1984	178.9
1985	184.9
1986	193.0
1987	197.8
1988	206.7
1989	227.0

Fuente: Depto. de Estudios Económicos  
Banco Central de Honduras

Anexo 11. Precios de Leche Pasteurizada (Lps./Lt), al por menor,  
en valores corrientes de 1970 a 1990 para la región de Tegucigalpa

<u>Mes</u>	<u>Año</u>										
	<u>1970</u>	<u>1971</u>	<u>1972</u>	<u>1973</u>	<u>1974</u>	<u>1975</u>	<u>1976</u>	<u>1977</u>	<u>1978</u>	<u>1979</u>	<u>1980</u>
Enero	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.60	0.60	0.60	0.62	0.62	0.72
Febrero	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.60	0.60	0.60	0.62	0.62	0.72
Marzo	0.40	0.40	0.40	0.40	0.50	0.60	0.60	0.60	0.62	0.62	0.72
Abril	0.40	0.40	0.40	0.40	0.50	0.60	0.60	0.60	0.62	0.62	0.72
Mayo	0.40	0.40	0.40	0.40	0.60	0.60	0.60	0.60	0.62	0.62	0.72
Junio	0.40	0.40	0.40	0.40	0.60	0.60	0.60	0.60	0.62	0.62	0.72
Julio	0.40	0.40	0.40	0.40	0.60	0.60	0.60	0.60	0.62	0.62	0.72
Agosto	0.40	0.40	0.40	0.40	0.60	0.60	0.60	0.62	0.62	0.72	0.72
Septiembre	0.40	0.40	0.40	0.40	0.60	0.60	0.60	0.62	0.62	0.72	0.72
Octubre	0.40	0.40	0.40	0.40	0.60	0.60	0.60	0.62	0.62	0.72	0.72
Noviembre	0.40	0.40	0.40	0.40	0.60	0.60	0.60	0.62	0.62	0.72	0.72
Diciembre	0.40	0.40	0.40	0.40	0.60	0.60	0.60	0.62	0.62	0.72	0.72

<u>Mes</u>	<u>Año</u>										
	<u>1981</u>	<u>1982</u>	<u>1983</u>	<u>1984</u>	<u>1985</u>	<u>1986</u>	<u>1987</u>	<u>1988</u>	<u>1989</u>	<u>1990</u>	
Enero	0.72	0.78	0.82	0.85	0.88	0.90	0.90	0.90	1.00	1.20	
Febrero	0.72	0.78	0.82	0.85	0.89	0.90	0.90	0.90	1.00	1.20	
Marzo	0.72	0.78	0.85	0.85	0.89	0.90	0.90	0.90	1.15	1.20	
Abril	0.72	0.78	0.85	0.85	0.89	0.90	0.90	0.90	1.15	1.20	
Mayo	0.72	0.78	0.85	0.85	0.90	0.90	0.90	0.90	1.15	1.20	
Junio	0.72	0.78	0.85	0.85	0.90	0.90	0.90	0.90	1.15	1.20	
Julio	0.72	0.81	0.85	0.85	0.90	0.90	0.90	0.90	1.20	1.20	
Agosto	0.72	0.81	0.85	0.85	0.90	0.90	0.90	0.90	1.20	1.20	
Septiembre	0.72	0.81	0.85	0.85	0.90	0.90	0.90	0.90	1.20	1.20	
Octubre	0.72	0.81	0.85	0.85	0.90	0.90	0.90	0.90	1.20	1.80	
Noviembre	0.72	0.82	0.85	0.85	0.90	0.90	0.90	0.90	1.20	1.80	
Diciembre	0.72	0.82	0.85	0.85	0.90	0.90	0.90	1.00	1.20	1.80	

Fuente: Departamento de Estudios Económicos  
Banco Central de Honduras.

Anexo 12. Precios de Leche Pasteurizada (Lps./Lt), al por menor,  
en valores corrientes de 1970 a 1990 para la región de San Pedro Sula.

<u>Mes</u>	<u>Año</u>										
	<u>1970</u>	<u>1971</u>	<u>1972</u>	<u>1973</u>	<u>1974</u>	<u>1975</u>	<u>1976</u>	<u>1977</u>	<u>1978</u>	<u>1979</u>	<u>1980</u>
Enero	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.55	0.55	0.50	0.56	0.56	0.66
Febrero	0.40	0.40	0.40	0.40	0.40	0.55	0.55	0.50	0.56	0.56	0.66
Marzo	0.40	0.40	0.40	0.40	0.53	0.55	0.55	0.50	0.56	0.56	0.66
Abril	0.40	0.40	0.40	0.40	0.53	0.55	0.55	0.50	0.56	0.56	0.66
Mayo	0.40	0.40	0.40	0.40	0.53	0.55	0.55	0.50	0.56	0.56	0.66
Junio	0.40	0.40	0.40	0.40	0.53	0.55	0.50	0.50	0.56	0.56	0.66
Julio	0.40	0.40	0.40	0.40	0.53	0.55	0.50	0.56	0.56	0.56	0.66
Agosto	0.40	0.40	0.40	0.40	0.50	0.55	0.50	0.56	0.56	0.66	0.66
Septiembre	0.40	0.40	0.40	0.40	0.50	0.55	0.50	0.56	0.56	0.66	0.66
Octubre	0.40	0.40	0.40	0.40	0.55	0.55	0.50	0.56	0.56	0.66	0.66
Noviembre	0.40	0.40	0.40	0.40	0.53	0.55	0.50	0.56	0.56	0.66	0.66
Diciembre	0.40	0.40	0.40	0.40	0.53	0.55	0.50	0.56	0.56	0.66	0.66

<u>Mes</u>	<u>Año</u>									
	<u>1981</u>	<u>1982</u>	<u>1983</u>	<u>1984</u>	<u>1985</u>	<u>1986</u>	<u>1987</u>	<u>1988</u>	<u>1989</u>	<u>1990</u>
Enero	0.67	0.73	0.76	0.81	0.83	0.80	0.90	0.90	1.00	1.20
Febrero	0.67	0.73	0.76	0.81	0.83	0.80	0.90	0.90	1.00	1.20
Marzo	0.67	0.73	0.79	0.81	0.83	0.80	0.90	0.90	1.15	1.20
Abril	0.67	0.73	0.81	0.81	0.81	0.80	0.90	0.90	1.15	1.20
Mayo	0.67	0.73	0.81	0.81	0.81	0.80	0.90	0.90	1.15	1.20
Junio	0.67	0.76	0.81	0.81	0.80	0.80	0.90	0.90	1.15	1.20
Julio	0.67	0.76	0.82	0.81	0.80	0.80	0.90	0.90	1.20	1.20
Agosto	0.67	0.76	0.82	0.81	0.80	0.80	0.90	0.90	1.20	1.20
Septiembre	0.67	0.76	0.82	0.81	0.80	0.90	0.90	0.90	1.20	1.20
Octubre	0.67	0.76	0.82	0.83	0.80	0.90	0.90	0.90	1.20	1.80
Noviembre	0.67	0.76	0.82	0.83	0.80	0.90	0.90	0.90	1.20	1.80
Diciembre	0.67	0.76	0.81	0.83	0.80	0.90	0.90	1.00	1.20	1.80

Fuente: Departamento de Estudios Económicos  
Banco Central de Honduras.

Anexo 13. Precios de Leche Pasteurizada (Lps./Lt.), al por mayor,  
en valores corrientes de 1979 a 1990 para la región de  
Tegucigalpa

<u>Mes</u>	<u>Año</u>					
	<u>1979</u>	<u>1980</u>	<u>1981</u>	<u>1982</u>	<u>1983</u>	<u>1984</u>
Enero	0.54	0.63	0.63	0.66	0.78	0.78
Febrero	0.54	0.63	0.63	0.66	0.78	0.78
Marzo	0.54	0.63	0.63	0.66	0.78	0.78
Abril	0.54	0.63	0.63	0.72	0.78	0.78
Mayo	0.54	0.63	0.63	0.72	0.78	0.78
Junio	0.54	0.63	0.63	0.72	0.78	0.78
Julio	0.58	0.63	0.63	0.76	0.78	0.78
Agosto	0.58	0.63	0.63	0.76	0.78	0.78
Septiembre	0.58	0.63	0.63	0.76	0.78	0.78
Octubre	0.58	0.63	0.63	0.76	0.78	0.78
Noviembre	0.58	0.63	0.63	0.76	0.78	0.78
Diciembre	0.58	0.63	0.63	0.76	0.78	0.78

<u>Mes</u>	<u>Año</u>					
	<u>1985</u>	<u>1986</u>	<u>1987</u>	<u>1988</u>	<u>1989</u>	<u>1990</u>
Enero	0.78	0.78	0.78	0.78	1.05	1.07
Febrero	0.78	0.78	0.78	0.78	1.05	1.07
Marzo	0.78	0.78	0.78	0.78	1.05	1.07
Abril	0.78	0.78	0.78	0.78	1.05	1.07
Mayo	0.78	0.78	0.78	0.78	1.05	1.07
Junio	0.78	0.78	0.78	0.78	1.05	1.07
Julio	0.78	0.78	0.78	0.78	1.07	1.07
Agosto	0.78	0.78	0.78	0.78	1.07	1.07
Septiembre	0.78	0.78	0.78	0.78	1.07	1.07
Octubre	0.78	0.78	0.78	0.92	1.07	1.40
Noviembre	0.78	0.78	0.78	0.92	1.07	1.40
Diciembre	0.78	0.78	0.78	0.92	1.07	1.40

Fuente: Departamento de Estudios Económicos  
Banco Central de Honduras

Anexo 14. Precios de Leche Pasteurizada (Lps./Lt.), al por mayor,  
en valores corrientes de 1979 a 1990 para la región de  
San Pedro Sula

<u>Mes</u>	<u>Año</u>					
	<u>1979</u>	<u>1980</u>	<u>1981</u>	<u>1982</u>	<u>1983</u>	<u>1984</u>
Enero	0.52	0.62	0.62	0.62	0.70	0.74
Febrero	0.52	0.62	0.62	0.62	0.70	0.74
Marzo	0.52	0.62	0.62	0.62	0.70	0.74
Abril	0.52	0.62	0.62	0.66	0.70	0.74
Mayo	0.52	0.62	0.62	0.66	0.70	0.74
Junio	0.52	0.62	0.62	0.66	0.70	0.74
Julio	0.52	0.62	0.62	0.70	0.74	0.74
Agosto	0.52	0.62	0.62	0.70	0.74	0.74
Septiembre	0.52	0.62	0.62	0.70	0.74	0.74
Octubre	0.62	0.62	0.62	0.70	0.74	0.74
Noviembre	0.62	0.62	0.62	0.70	0.74	0.74
Diciembre	0.62	0.62	0.62	0.70	0.74	0.74

<u>Mes</u>	<u>Año</u>					
	<u>1985</u>	<u>1986</u>	<u>1987</u>	<u>1988</u>	<u>1989</u>	<u>1990</u>
Enero	0.74	0.74	0.74	0.74	1.05	1.07
Febrero	0.74	0.74	0.74	0.74	1.05	1.07
Marzo	0.74	0.74	0.74	0.74	1.05	1.07
Abril	0.74	0.74	0.74	0.74	1.05	1.07
Mayo	0.74	0.74	0.74	0.74	1.05	1.07
Junio	0.74	0.74	0.74	0.74	1.05	1.07
Julio	0.74	0.74	0.74	0.74	1.07	1.07
Agosto	0.74	0.74	0.74	0.74	1.07	1.07
Septiembre	0.74	0.74	0.74	0.74	1.07	1.07
Octubre	0.74	0.74	0.74	0.92	1.07	1.40
Noviembre	0.74	0.74	0.74	0.92	1.07	1.40
Diciembre	0.74	0.74	0.74	0.92	1.07	1.40

Fuente: Departamento de Estudios Económicos  
Banco Central de Honduras

Anexo 15. Precios de Leche Natural (Lps./Lt.), al por menor, en valores corrientes de 1970 a 1990 para la región de Tegucigalpa

<u>Mes</u>	<u>Año</u>										
	<u>1970</u>	<u>1971</u>	<u>1972</u>	<u>1973</u>	<u>1974</u>	<u>1975</u>	<u>1976</u>	<u>1977</u>	<u>1978</u>	<u>1979</u>	<u>1980</u>
Enero	0.23	0.24	0.25	0.23	0.27	0.30	0.30	0.30	0.26	0.31	0.38
Febrero	0.20	0.26	0.23	0.25	0.29	0.30	0.30	0.30	0.34	0.31	0.42
Marzo	0.23	0.25	0.24	0.27	0.26	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.38
Abril	0.25	0.28	0.25	0.29	0.36	0.30	0.30	0.30	0.34	0.30	0.38
Mayo	0.17	0.33	0.25	0.27	0.30	0.30	0.30	0.30	0.34	0.31	0.38
Junio	0.23	0.23	0.24	0.30	0.30	0.30	0.30	0.30	0.34	0.33	0.38
Julio	0.23	0.26	0.23	0.24	0.30	0.30	0.30	0.30	0.29	0.33	0.38
Agosto	0.23	0.23	0.23	0.23	0.31	0.30	0.30	0.30	0.30	0.33	0.38
Septiembre	0.21	0.23	0.24	0.23	0.31	0.30	0.30	0.30	0.32	0.34	0.38
Octubre	0.24	0.23	0.23	0.25	0.32	0.30	0.30	0.30	0.32	0.34	0.38
Noviembre	0.25	0.23	0.24	0.25	0.32	0.30	0.30	0.30	0.32	0.35	0.38
Diciembre	0.23	0.23	0.26	0.25	0.31	0.30	0.33	0.30	0.32	0.38	0.38

<u>Mes</u>	<u>Año</u>									
	<u>1981</u>	<u>1982</u>	<u>1983</u>	<u>1984</u>	<u>1985</u>	<u>1986</u>	<u>1987</u>	<u>1988</u>	<u>1989</u>	<u>1990</u>
Enero	0.56	0.49	0.45	0.48	0.53	0.56	0.59	0.59	0.61	0.70
Febrero	0.56	0.58	0.45	0.48	0.53	0.58	0.59	0.59	0.61	0.73
Marzo	0.56	0.59	0.48	0.57	0.54	0.59	0.59	0.59	0.61	0.73
Abril	0.56	0.60	0.45	0.59	0.53	0.59	0.59	0.59	0.61	0.76
Mayo	0.56	0.59	0.47	0.58	0.53	0.59	0.59	0.59	0.63	0.76
Junio	0.56	0.51	0.45	0.58	0.53	0.59	0.59	0.59	0.63	0.76
Julio	0.52	0.42	0.49	0.49	0.55	0.59	0.59	0.59	0.63	0.76
Agosto	0.52	0.45	0.52	0.48	0.55	0.57	0.59	0.59	0.68	0.79
Septiembre	0.44	0.45	0.52	0.53	0.55	0.56	0.59	0.59	0.68	0.79
Octubre	0.42	0.45	0.52	0.54	0.55	0.57	0.60	0.59	0.68	0.91
Noviembre	0.45	0.45	0.48	0.53	0.58	0.56	0.59	0.61	0.68	0.93
Diciembre	0.45	0.45	0.48	0.53	0.56	0.57	0.59	0.61	0.70	1.00

Fuente: Departamento de Estudios Económicos  
Banco Central de Honduras.



Anexo 16. Precios de Leche Natural (Lps./Lt.), al por menor, en valores corrientes de 1970 a 1990 para la región de San Pedro Sula

<u>Mes</u>	<u>Año</u>										
	<u>1970</u>	<u>1971</u>	<u>1972</u>	<u>1973</u>	<u>1974</u>	<u>1975</u>	<u>1976</u>	<u>1977</u>	<u>1978</u>	<u>1979</u>	<u>1980</u>
Enero	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.19	0.19	0.21	0.22	0.23	0.30
Febrero	0.15	0.15	0.15	0.16	0.19	0.20	0.19	0.19	0.22	0.23	0.28
Marzo	0.15	0.15	0.15	0.15	0.19	0.19	0.19	0.19	0.22	0.23	0.29
Abril	0.15	0.15	0.15	0.15	0.19	0.19	0.19	0.19	0.22	0.23	0.29
Mayo	0.15	0.14	0.17	0.15	0.19	0.20	0.19	0.19	0.23	0.23	0.26
Junio	0.15	0.15	0.15	0.15	0.20	0.19	0.20	0.20	0.23	0.23	0.30
Julio	0.15	0.15	0.15	0.15	0.19	0.20	0.20	0.20	0.21	0.23	0.26
Agosto	0.15	0.15	0.15	0.15	0.19	0.19	0.21	0.21	0.23	0.23	0.26
Septiembre	0.15	0.15	0.16	0.15	0.19	0.19	0.21	0.21	0.22	0.24	0.28
Octubre	0.15	0.15	0.15	0.15	0.19	0.19	0.21	0.22	0.22	0.25	0.26
Noviembre	0.15	0.15	0.15	0.15	0.19	0.19	0.21	0.20	0.23	0.26	0.26
Diciembre	0.15	0.15	0.15	0.15	0.19	0.19	0.21	0.21	0.23	0.30	0.31

<u>Mes</u>	<u>Año</u>									
	<u>1981</u>	<u>1982</u>	<u>1983</u>	<u>1984</u>	<u>1985</u>	<u>1986</u>	<u>1987</u>	<u>1988</u>	<u>1989</u>	<u>1990</u>
Enero	0.35	0.34	0.45	0.37	0.39	0.42	0.40	0.40	0.47	0.55
Febrero	0.35	0.40	0.46	0.37	0.39	0.42	0.40	0.45	0.54	0.55
Marzo	0.35	0.39	0.46	0.37	0.40	0.42	0.40	0.45	0.54	0.58
Abril	0.35	0.39	0.44	0.37	0.40	0.42	0.41	0.45	0.55	0.60
Mayo	0.35	0.40	0.41	0.37	0.41	0.42	0.41	0.45	0.55	0.60
Junio	0.35	0.41	0.39	0.37	0.41	0.42	0.40	0.45	0.55	0.60
Julio	0.35	0.41	0.39	0.37	0.42	0.42	0.40	0.45	0.55	0.70
Agosto	0.34	0.41	0.39	0.37	0.40	0.40	0.40	0.45	0.55	0.70
Septiembre	0.35	0.48	0.39	0.37	0.41	0.42	0.40	0.45	0.55	0.70
Octubre	0.35	0.48	0.39	0.39	0.42	0.42	0.40	0.45	0.55	0.76
Noviembre	0.33	0.45	0.39	0.39	0.42	0.41	0.40	0.45	0.55	0.76
Diciembre	0.33	0.45	0.39	0.39	0.42	0.40	0.40	0.47	0.55	0.76

Fuente: Departamento de Estudios Económicos  
Banco Central de Honduras.

Anexo 17. Ajuste del modelo de tendencia lineal ajustada de las variables:  
 a) producción anual de leche, b) precio pagado al productor, c) salario mínimo, d) importaciones de leche en polvo descremada, e) préstamos desembolsados a ganadería del sistema bancario, f) préstamos desembolsados a ganado de leche del BANADESA; g) presupuesto a investigación, h) presupuesto a extensión y i) presupuesto a ganadería.

SPSS/PC+ The Statistical Package for IBM PC

a) Producción anual de leche de 1970 a 1990 en miles de litros.

CURVEFIT/VARIABLES PRECIO 7/MODEL LINEAR.

Dependent	Mth	Rsq	d.f.	F	Sigf	b0	b1
PRECIO 7	LIN	.929	19	246.87	.000	160594	6912.04

b) Precio pagado al productor en Lp/Lt real de 1970 a 1989.

Dependent	Mth	Rsq	d.f.	F	Sigf	b0	b1
PRECIO 8	LIN	.819	18	81.66	.000	.3903	-.0063

c) Salario mínimo real para agricultura y ganadería.

Dependent	Mth	Rsq	d.f.	F	Sigf	b0	b1
PRECIO 9	LIN	.259	18	6.28	.022	3.1090	-.0292

d) Importaciones anuales de leche en polvo descremada de 1970 a 1990 en miles de libras.

Dependent	Mth	Rsq	d.f.	F	Sigf	b0	b1
PRECIOS 1	LIN	.104	19	2.21	.153	408.594	48.9735

e) Préstamos a ganadería del sistema bancario de 1979 a 1990 en miles de Lempiras reales.

Dependent	Mth	Rsq	d.f.	F	Sigf	b0	b1
PRECIOS 7	LIN	.120	10	1.36	.270	47275.2	1778.03

cont..

f) Préstamos a ganado de leche de BANADESA de 1979 a 1990 en miles de Lempiras reales.

Dependent	Mth	Rsq	d.f.	F	Sigf	b0	b1
PRECIOS 6	LIN	.180	10	2.19	.170	2518.10	344.312

g) Presupuesto a investigación desembolsado al Ministerio de Recursos Naturales de 1979 a 1990.

Dependent	Mth	Rsq	d.f.	F	Sigf	b0	b1
PRECIOS 2	LIN	.276	10	3.81	.080	2949.09	-125.66

h) Presupuesto a extensión desembolsado al Ministerio de Recursos Naturales de 1979 a 1990.

Dependent	Mth	Rsq	d.f.	F	Sigf	b0	b1
PRECIOS 3	LIN	.107	10	1.20	.299	18157.0	-328.62

i) Presupuesto a ganadería desembolsado al Ministerio de Recursos Naturales de 1979 a 1990.

Dependent	Mth	Rsq	d.f.	F	Sigf	b0	b1
PRECIOS 4	LIN	.088	09	.87	.375	5883.99	-128.83

Anexo 18. Tabla de correlaciones entre la producción de leche (Prec.7), leche destinada a uso industrial(Ind1), importaciones de leche (Prec.1), precio pagado al productor (Prec.8), salario mínimo (Prec.9), presupuesto investigación (Prec.2), presupuesto extensión (Prec.3), presupuesto ganadería (Prec.4), crédito a ganadería (Prec.6), crédito a ganado de leche (Prec.7).

## SPSS/PC+ The Statistical Package for IBM PC

CORRELATIONS /VARIABLES PRECIO7 IND1 PRECIOS1 PRECIO8 PRECIO9 PRECIOS2  
PRECIOS3 PRECIOS4 PRECIOS6 PRECIOS7 /OPTIONS 5.

Correlations:	PREC.7	IND1	PREC.1	PREC.8	PREC.9	PREC.2
PREC.7	1.0000 ( 11) P= .	1.0000 ( 11) P=.000	.2692 ( 11) P=.212	-.7049 ( 11) P=.008	-.6280 ( 11) P=.019	-.4897 ( 11) P=.063
IND1	1.0000 ( 11) P=.000	1.0000 ( 11) P= .	.2692 ( 11) P=.212	-.7049 ( 11) P=.008	-.6280 ( 11) P=.019	-.4897 ( 11) P=.063
PREC.1	.2692 ( 11) P=.212	.2692 ( 11) P=.212	1.0000 ( 11) P= .	-.1935 ( 11) P=.284	.0039 ( 11) P=.495	-.1033 ( 11) P=.381
PREC.8	-.7049 ( 11) P=.008	-.7049 ( 11) P=.008	-.1935 ( 11) P=.284	1.0000 ( 11) P= .	.2692 ( 11) P=.212	.2502 ( 11) P=.229
Correlations:	PREC.7	IND1	PREC.1	PREC.8	PREC.9	PREC.2
PREC.9	-.6280 ( 11) P=.019	-.6280 ( 11) P=.019	.0039 ( 11) P=.495	.2692 ( 11) P=.212	1.0000 ( 11) P= .	.7726 ( 11) P=.003
PREC.2	-.4897 ( 11) P=.063	-.4897 ( 11) P=.063	-.1033 ( 11) P=.381	.2502 ( 11) P=.229	.7726 ( 11) P=.003	1.0000 ( 11) P= .
PREC.3	-.3614 ( 11) P=.137	-.3614 ( 11) P=.137	.1816 ( 11) P=.297	-.0403 ( 11) P=.453	.7631 ( 11) P=.003	.4047 ( 11) P=.109
PREC.4	-.0866 ( 11) P=.400	-.0866 ( 11) P=.400	-.0427 ( 11) P=.450	.5901 ( 11) P=.028	-.0665 ( 11) P=.423	.0421 ( 11) P=.451

cont...

Correlations:	PREC.7	IND1	PREC.1	PREC.8	PREC.9	PREC.2
PREC.6	.7031 ( 11) P=.008	.7031 ( 11) P=.008	.2420 ( 11) P=.237	-.7615 ( 11) P=.003	-.4862 ( 11) P=.065	-.5219 ( 11) P=.050
PREC.7	.5115 ( 11) P=.054	.5115 ( 11) P=.054	-.0969 ( 11) P=.388	-.6864 ( 11) P=.010	-.5696 ( 11) P=.034	-.6805 ( 11) P=.011

(Coefficient / (Cases) / 1-tailed Significance)

Correlations:	PREC.3	PREC.4	PREC.6	PREC.7
PREC.7	-.3614 ( 11) P=.137	-.0866 ( 11) P=.400	.7031 ( 11) P=.008	.5115 ( 11) P=.054
IND1	-.3614 ( 11) P=.137	-.0866 ( 11) P=.400	.7031 ( 11) P=.008	.5115 ( 11) P=.054
PREC.1	.1816 ( 11) P=.297	-.0427 ( 11) P=.450	.2420 ( 11) P=.237	-.0969 ( 11) P=.388
PREC.8	-.0403 ( 11) P=.453	.5901 ( 11) P=.028	-.7615 ( 11) P=.003	-.6864 ( 11) P=.010

Correlations:	PREC.3	PREC.4	PREC.6	PREC.7
PREC.9	.7631 ( 11) P=.003	-.0665 ( 11) P=.423	-.4862 ( 11) P=.065	-.5696 ( 11) P=.034
PREC.2	.4047 ( 11) P=.109	.0421 ( 11) P=.451	-.5219 ( 11) P=.050	-.6805 ( 11) P=.011
PREC.3	1.0000 ( 11) P= .	-.2603 ( 11) P=.220	-.0701 ( 11) P=.419	-.1503 ( 11) P=.330
PREC.4	-.2603 ( 11) P=.220	1.0000 ( 11) P= .	-.1076 ( 11) P=.376	-.2266 ( 11) P=.251

cont..

Correlations:	PREC.3	PREC.4	PREC.6	PREC.7
PREC.6	-.0701 ( 11) P=.419	-.1076 ( 11) P=.376	1.0000 ( 11) P= .	.8483 ( 11) P=.000
PREC.7	-.1503 ( 11) P=.330	-.2266 ( 11) P=.251	.8483 ( 11) P=.000	1.0000 ( 11) P= .

(Coefficient / (Cases) / 1-tailed Significance)

Anexo 19. Correlación entre el precio de la sal mineralizada (Precios 6) con la producción de leche (Precio 7) y la tendencia lineal ajustada.

SPSS/PC+ The Statistical Package for IBM PC  
4/13/92

CORRELATIONS /VARIABLES PRECIO7 PRECIOS6 /OPTIONS 5.

Correlations:	PRECIO7	PRECIOS6
PRECIO7	1.0000 ( 9) P= .	.6593 ( 9) P= .027
PRECIOS6	.6593 ( 9) P= .027	1.0000 ( 9) P= .

(Coefficient / (Cases) / 1-tailed Significance)

CURVEFIT /VARIABLES PRECIOS6 PRECIOS5 /MODEL LINEAR.

MODEL: MOD\_1.

Page 6  
4/13/92

SPSS/PC+

Dependent	Mth	Rsq	d.f.	F	Sigf	b0	b1
PRECIOS6	LIN	.580	7	9.67	.017	.4136	.0508

The following new variables are being created:

Name	Label
FIT#1	Fit for PRECIOS6 from CURVEFIT, MOD_1 LINEAR
ERR#1	Error for PRECIOS6 from CURVEFIT, MOD_1 LINEAR
LCL#1	95% LCL for PRECIOS6 from CURVEFIT, MOD_1 LINEAR
UCL#1	95% UCL for PRECIOS6 from CURVEFIT, MOD_1 LINEAR

Anexo 20: Precio Real de Leche Pasteurizada, al por Mayor en Tegucigalpa de 1979 a 1990.  
Componente irregular, índice estacional, componente tendencia-ciclo.

SPSS/PC+ The Statistical Package for IBM PC

SEASON /VARIABLES PRECIO5 /MODEL MULTIPLICATIVE /PERIOD 12.

Results of SEASON procedure for variable PRECIO5.  
Multiplicative Model. Centered MA method. Period = 12.

Case number	PRECIO5	Moving averages	Ratios (* 100)	Seasonal factors (* 100)	Seasonally adjusted series	Smoothed trend-cycle	Irregular component
1	.523	.	.	100.569	.520	.521	.999
2	.523	.	.	100.924	.518	.518	1.000
3	.523	.	.	101.400	.516	.513	1.005
4	.505	.	.	99.909	.505	.509	.993
5	.505	.	.	99.975	.505	.510	.990
6	.505	.	.	100.057	.504	.517	.976
7	.529	.520	101.732	97.848	.541	.528	1.024
8	.529	.520	101.809	98.142	.539	.533	1.011
9	.529	.519	101.887	98.383	.538	.532	1.010
10	.524	.518	101.142	100.841	.520	.526	.989
11	.524	.517	101.420	100.976	.519	.521	.997
12	.524	.516	101.700	100.975	.519	.518	1.003
13	.519	.513	101.063	100.569	.516	.516	.999
14	.519	.509	101.807	100.924	.514	.511	1.005
15	.519	.506	102.561	101.400	.511	.505	1.013
16	.488	.503	96.987	99.909	.488	.496	.984
17	.488	.501	97.349	99.975	.488	.491	.993
18	.488	.499	97.713	100.057	.487	.490	.995
19	.484	.497	97.502	97.848	.495	.492	1.006
20	.484	.494	98.072	98.142	.493	.493	1.000
21	.484	.491	98.649	98.383	.492	.495	.995
22	.502	.489	102.663	100.841	.498	.496	1.004
23	.502	.488	102.857	100.976	.497	.495	1.004
24	.502	.487	103.052	100.975	.497	.492	1.011
25	.484	.486	99.461	100.569	.481	.486	.991
26	.484	.486	99.530	100.924	.479	.481	.997
27	.484	.486	99.599	101.400	.477	.478	.998
28	.477	.485	98.225	99.909	.477	.477	1.000
29	.477	.484	98.423	99.975	.477	.478	.997
30	.477	.483	98.622	100.057	.476	.481	.990
31	.480	.484	99.294	97.848	.491	.485	1.011
32	.480	.485	98.934	98.142	.489	.488	1.004
33	.480	.487	98.577	98.383	.488	.488	1.000
34	.490	.491	99.907	100.841	.486	.487	.999
35	.490	.496	98.806	100.976	.486	.488	.995
36	.490	.502	97.729	100.975	.486	.491	.989



cont...

37	.505	.508	99.464	100.569	.502	.496	1.013
38	.505	.514	98.190	100.924	.500	.503	.994
39	.505	.521	96.948	101.400	.498	.514	.969
40	.542	.527	102.885	99.909	.543	.528	1.028
41	.542	.533	101.801	99.975	.542	.541	1.003
42	.542	.538	100.740	100.057	.542	.552	.982
43	.559	.543	102.958	97.848	.572	.561	1.019
44	.559	.548	102.141	98.142	.570	.565	1.009
45	.559	.552	101.336	98.383	.568	.564	1.008
46	.558	.554	100.565	100.841	.553	.558	.991
47	.558	.555	100.410	100.976	.552	.554	.996
48	.558	.556	100.256	100.975	.552	.553	.999
49	.557	.555	100.470	100.569	.554	.552	1.003
50	.557	.550	101.222	100.924	.552	.552	1.000
51	.557	.546	101.985	101.400	.549	.552	.996
52	.552	.544	101.599	99.909	.553	.552	1.002
53	.552	.543	101.794	99.975	.553	.549	1.007
54	.552	.542	101.990	100.057	.552	.542	1.019
55	.510	.541	94.261	97.848	.521	.531	.982
56	.510	.540	94.352	98.142	.519	.525	.989
57	.510	.540	94.444	98.383	.518	.526	.985
58	.545	.539	101.057	100.841	.541	.533	1.014
59	.545	.539	101.118	100.976	.540	.538	1.003
60	.545	.539	101.179	100.975	.540	.542	.995
61	.551	.540	101.985	100.569	.548	.544	1.007
62	.551	.543	101.397	100.924	.546	.545	1.001
63	.551	.546	100.816	101.400	.543	.546	.995
64	.549	.548	100.092	99.909	.549	.547	1.003
65	.549	.548	100.069	99.975	.549	.549	.999
66	.549	.548	100.046	100.057	.548	.552	.993
67	.547	.548	99.879	97.848	.559	.555	1.008
68	.547	.547	99.990	98.142	.558	.555	1.005
69	.547	.547	100.101	98.383	.556	.552	1.008
70	.547	.546	100.086	100.841	.542	.547	.991
71	.547	.545	100.225	100.976	.541	.543	.997
72	.547	.545	100.365	100.975	.541	.541	1.001
73	.544	.543	100.033	100.569	.540	.540	1.001
74	.544	.542	100.352	100.924	.539	.539	.999
75	.544	.540	100.672	101.400	.536	.538	.996
76	.539	.538	100.215	99.909	.540	.539	1.002
77	.539	.537	100.514	99.975	.540	.539	1.001
78	.539	.535	100.815	100.057	.539	.539	1.001
79	.527	.533	98.735	97.848	.538	.538	1.001
80	.527	.532	99.045	98.142	.537	.535	1.002
81	.527	.530	99.358	98.383	.535	.532	1.007
82	.527	.528	99.895	100.841	.523	.527	.992
83	.527	.525	100.391	100.976	.522	.524	.997
84	.527	.523	100.891	100.975	.522	.522	1.001
85	.523	.520	100.608	100.569	.521	.520	1.001
86	.523	.518	101.035	100.924	.519	.518	1.002
87	.523	.516	101.465	101.400	.516	.515	1.003
88	.508	.514	98.784	99.909	.509	.511	.995

cont...

89	.508	.514	98.952	99.975	.508	.509	.998
90	.508	.513	99.121	100.057	.508	.509	.998
91	.500	.512	97.774	97.848	.511	.510	1.003
92	.500	.511	97.965	98.142	.510	.510	1.000
93	.500	.510	98.158	98.383	.509	.510	.996
94	.517	.509	101.526	100.841	.513	.511	1.003
95	.517	.509	101.559	100.976	.512	.511	1.001
96	.517	.509	101.592	100.975	.512	.511	1.002
97	.511	.509	100.556	100.569	.509	.509	1.000
98	.511	.509	100.582	100.924	.507	.507	.999
99	.511	.508	100.609	101.400	.504	.506	.997
100	.506	.508	99.710	99.909	.507	.506	1.001
101	.506	.506	99.977	99.975	.506	.506	1.000
102	.506	.505	100.245	100.057	.506	.507	.997
103	.499	.504	98.925	97.848	.510	.508	1.004
104	.499	.504	98.969	98.142	.508	.507	1.003
105	.499	.504	99.013	98.383	.507	.504	1.006
106	.501	.503	99.595	100.841	.496	.500	.993
107	.501	.501	99.954	100.976	.496	.498	.995
108	.501	.499	100.316	100.975	.496	.499	.993
109	.509	.497	102.430	100.569	.506	.502	1.008
110	.509	.494	103.020	100.924	.504	.501	1.006
111	.509	.491	103.617	101.400	.502	.497	1.009
112	.484	.492	98.546	99.909	.485	.491	.988
113	.484	.496	97.752	99.975	.485	.485	.998
114	.484	.500	96.970	100.057	.484	.481	1.007
115	.465	.506	91.828	97.848	.475	.477	.995
116	.465	.514	90.295	98.142	.473	.482	.981
117	.465	.523	88.812	98.383	.472	.497	.951
118	.549	.531	103.272	100.841	.544	.520	1.046
119	.549	.539	101.800	100.976	.543	.543	1.001
120	.549	.547	100.370	100.975	.543	.565	.962
121	.612	.553	110.698	100.569	.608	.586	1.039
122	.612	.557	109.770	100.924	.606	.596	1.017
123	.612	.562	108.856	101.400	.603	.596	1.013
124	.577	.564	102.231	99.909	.577	.586	.985
125	.577	.563	102.384	99.975	.577	.575	1.004
126	.577	.562	102.537	100.057	.576	.562	1.026
127	.521	.557	93.449	97.848	.532	.546	.974
128	.521	.548	95.067	98.142	.531	.536	.990
129	.521	.538	96.741	98.383	.529	.531	.996
130	.539	.530	101.673	100.841	.534	.532	1.003
131	.539	.522	103.170	100.976	.533	.529	1.009
132	.539	.514	104.712	100.975	.533	.521	1.025
133	.498	.506	98.487	100.569	.495	.507	.977
134	.498	.497	100.325	100.924	.494	.497	.993
135	.498	.487	102.232	101.400	.491	.490	1.002
136	.484	.481	100.718	99.909	.485	.487	.995
137	.484	.478	101.436	99.975	.485	.478	1.014
138	.484	.474	102.163	100.057	.484	.462	1.047
139	.409	.	.	97.848	.418	.440	.951

cont...

140	.409	.	.	98.142	.417	.433	.963
141	.409	.	.	98.383	.416	.442	.941
142	.498	.	.	100.841	.494	.468	1.055
143	.498	.	.	100.976	.493	.493	1.000
144	.498	.	.	100.975	.493	.506	.974

Ajuste del Mejor Modelo de la Variable STC#1

CURVEFIT /VARIABLES STC#1 /MODEL ALL.

Dependent	Mth	Rsq	d.f.	F	Sigf	UpperD bound	b0	b1	b2
STC#1	LIN	.002	142	.27	.602		.5206	-3.E-05	
STC#1	QUA	.145	141	11.94	.000		.4950	.0010	-7.E-06
STC#1	CUB	.153	140	8.43	.000		.5024	.0004	3.1E-06

FIT /ERRORS ERR#1 ERR#4 ERR#5 /OBS FIT#1 FIT#4 FIT#5 /DFE 142 141 140.

## FIT Error Statistics

Error Variable		ERR#1	ERR#4	ERR#5
Observed Variable		FIT#1	FIT#4	FIT#5
N of Cases	Use	144	144	144
Deg Freedom	Use	142	141	140
Mean Error	Use	-.0000	-.0000	-.0000
Mean Abs Error	Use	.0241	.0225	.0226
Mean Pct Error	Use	-.0000	.0002	-.0004
Mean Abs Pct Err	Use	4.6451	4.3615	4.3823
SSE	Use	.1262	.1081	.1071
MSE	Use	.0009	.0008	.0008
RMS	Use	.0298	.0277	.0277
Durbin-Watson	Use	.0634	.0743	.0750

Anexo 21: Precio Real de Leche Pasteurizada, al por Mayor en San Pedro Sula de 1979 a 1990.  
Componente irregular, índice estacional, componente tendencia-ciclo.

SPSS/PC+ The Statistical Package for IBM PC

SEASON /VARIABLES PRECIO6 /MODEL MULTIPLICATIVE /PERIOD 12.

Results of SEASON procedure for variable PRECIO6.  
Multiplicative Model. Centered MA method. Period = 12.

Case number	PRECIO6	Moving averages	Ratios (* 100)	Seasonal factors (* 100)	Seasonally adjusted series	Smoothed trend-cycle	Irregular component
1	.504	.	.	100.505	.501	.502	.999
2	.504	.	.	100.856	.500	.500	1.000
3	.504	.	.	101.218	.498	.495	1.005
4	.486	.	.	99.660	.488	.491	.993
5	.486	.	.	99.627	.488	.489	.998
6	.486	.	.	99.746	.487	.487	1.000
7	.474	.506	93.675	97.388	.487	.487	1.001
8	.474	.507	93.576	97.656	.486	.493	.985
9	.474	.508	93.478	97.933	.484	.507	.955
10	.561	.507	110.479	101.859	.550	.529	1.041
11	.561	.507	110.660	101.799	.551	.539	1.023
12	.561	.506	110.842	101.753	.551	.536	1.027
13	.510	.505	100.995	100.505	.508	.521	.974
14	.510	.505	101.024	100.856	.506	.508	.996
15	.510	.505	101.053	101.218	.504	.496	1.016
16	.476	.502	94.830	99.660	.478	.487	.981
17	.476	.496	95.954	99.627	.478	.481	.992
18	.476	.490	97.104	99.746	.477	.480	.994
19	.473	.486	97.298	97.388	.485	.482	1.007
20	.473	.483	97.870	97.656	.484	.483	1.002
21	.473	.480	98.449	97.933	.483	.483	1.000
22	.490	.478	102.423	101.859	.481	.482	.998
23	.490	.478	102.549	101.799	.481	.481	1.001
24	.490	.477	102.675	101.753	.482	.479	1.006
25	.476	.477	99.835	100.505	.474	.476	.996
26	.476	.477	99.838	100.856	.472	.473	.998
27	.476	.477	99.841	101.218	.470	.471	.998
28	.469	.477	98.396	99.660	.471	.471	1.000
29	.469	.476	98.526	99.627	.471	.472	.997
30	.469	.475	98.657	99.746	.470	.475	.989
31	.473	.475	99.490	97.388	.485	.480	1.012
32	.473	.475	99.522	97.656	.484	.481	1.006
33	.473	.475	99.554	97.933	.483	.480	1.005
34	.482	.476	101.413	101.859	.474	.477	.993
35	.482	.478	100.918	101.799	.474	.475	.998
36	.482	.480	100.428	101.753	.474	.473	1.002

cont...

37	.474	.483	98.137	100.505	.472	.472	1.000
38	.474	.487	97.423	100.856	.470	.474	.992
39	.474	.490	96.719	101.218	.469	.479	.978
40	.497	.494	100.701	99.660	.499	.489	1.020
41	.497	.496	100.175	99.627	.499	.499	1.000
42	.497	.499	99.655	99.746	.498	.508	.980
43	.515	.501	102.797	97.388	.529	.518	1.021
44	.515	.503	102.360	97.656	.527	.522	1.011
45	.515	.505	101.928	97.933	.526	.519	1.013
46	.514	.506	101.425	101.859	.504	.512	.985
47	.514	.506	101.445	101.799	.504	.506	.997
48	.514	.506	101.466	101.753	.505	.502	1.005
49	.500	.505	99.051	100.505	.497	.499	.997
50	.500	.502	99.567	100.856	.496	.497	.998
51	.500	.500	100.089	101.218	.494	.496	.996
52	.496	.498	99.470	99.660	.497	.496	1.002
53	.496	.499	99.411	99.627	.498	.497	1.001
54	.496	.499	99.352	99.746	.497	.497	1.000
55	.484	.500	96.718	97.388	.497	.496	1.001
56	.484	.502	96.355	97.656	.495	.497	.997
57	.484	.504	95.995	97.933	.494	.499	.989
58	.517	.506	102.236	101.859	.508	.503	1.009
59	.517	.508	101.823	101.799	.508	.508	1.000
60	.517	.510	101.413	101.753	.508	.512	.993
61	.523	.512	101.985	100.505	.520	.515	1.009
62	.523	.515	101.397	100.856	.518	.517	1.001
63	.523	.518	100.816	101.218	.516	.519	.995
64	.520	.520	100.092	99.660	.522	.520	1.003
65	.520	.520	100.069	99.627	.522	.523	.999
66	.520	.520	100.046	99.746	.522	.526	.993
67	.519	.520	99.879	97.388	.533	.529	1.008
68	.519	.519	99.990	97.656	.532	.528	1.007
69	.519	.519	100.101	97.933	.530	.524	1.012
70	.519	.518	100.086	101.859	.509	.516	.986
71	.519	.517	100.225	101.799	.509	.512	.995
72	.519	.517	100.365	101.753	.510	.510	.998
73	.516	.516	100.033	100.505	.513	.511	1.004
74	.516	.514	100.352	100.856	.511	.511	1.000
75	.516	.512	100.672	101.218	.509	.512	.996
76	.512	.511	100.215	99.660	.514	.512	1.002
77	.512	.509	100.514	99.627	.514	.513	1.001
78	.512	.508	100.815	99.746	.513	.513	1.000
79	.500	.506	98.735	97.388	.513	.513	1.001
80	.500	.504	99.045	97.656	.512	.510	1.004
81	.500	.503	99.358	97.933	.510	.505	1.011
82	.500	.501	99.895	101.859	.491	.498	.987
83	.500	.498	100.391	101.799	.491	.494	.995
84	.500	.496	100.891	101.753	.492	.492	.999
85	.497	.494	100.608	100.505	.494	.493	1.003
86	.497	.492	101.035	100.856	.492	.491	1.002
87	.497	.489	101.465	101.218	.491	.489	1.003
88	.482	.488	98.784	99.660	.484	.486	.995

cont...

89	.482	.487	98.952	99.627	.484	.485	.998
90	.482	.486	99.121	99.746	.483	.485	.997
91	.475	.485	97.774	97.388	.487	.485	1.004
92	.475	.485	97.965	97.656	.486	.485	1.002
93	.475	.484	98.158	97.933	.485	.484	1.001
94	.490	.483	101.526	101.859	.481	.483	.997
95	.490	.483	101.559	101.799	.482	.482	.999
96	.490	.483	101.592	101.753	.482	.482	1.000
97	.485	.483	100.556	100.505	.483	.482	1.002
98	.485	.482	100.582	100.856	.481	.481	1.000
99	.485	.482	100.609	101.218	.479	.481	.997
100	.480	.482	99.710	99.660	.482	.481	1.001
101	.480	.480	99.977	99.627	.482	.482	1.000
102	.480	.479	100.245	99.746	.481	.483	.997
103	.473	.478	98.925	97.388	.486	.484	1.004
104	.473	.478	98.969	97.656	.485	.482	1.005
105	.473	.478	99.013	97.933	.483	.478	1.010
106	.475	.477	99.595	101.859	.466	.472	.988
107	.475	.475	99.954	101.799	.467	.470	.993
108	.475	.473	100.316	101.753	.467	.471	.991
109	.483	.471	102.430	100.505	.480	.475	1.011
110	.483	.469	103.020	100.856	.479	.475	1.007
111	.483	.466	103.617	101.218	.477	.472	1.009
112	.460	.468	98.299	99.660	.461	.467	.988
113	.460	.474	97.026	99.627	.461	.462	.999
114	.460	.480	95.785	99.746	.461	.458	1.006
115	.441	.488	90.259	97.388	.453	.455	.995
116	.441	.499	88.313	97.656	.451	.462	.977
117	.441	.510	86.448	97.933	.450	.480	.937
118	.549	.520	105.482	101.859	.539	.509	1.057
119	.549	.530	103.541	101.799	.539	.537	1.004
120	.549	.540	101.671	101.753	.539	.562	.959
121	.612	.548	111.701	100.505	.609	.585	1.041
122	.612	.554	110.359	100.856	.607	.596	1.018
123	.612	.561	109.049	101.218	.605	.597	1.013
124	.577	.564	102.231	99.660	.579	.587	.985
125	.577	.563	102.384	99.627	.579	.577	1.004
126	.577	.562	102.537	99.746	.578	.564	1.026
127	.521	.557	93.449	97.388	.535	.549	.975
128	.521	.548	95.067	97.656	.533	.538	.992
129	.521	.538	96.741	97.933	.532	.531	1.001
130	.539	.530	101.673	101.859	.529	.530	.998
131	.539	.522	103.170	101.799	.529	.526	1.007
132	.539	.514	104.712	101.753	.529	.518	1.022
133	.498	.506	98.487	100.505	.496	.506	.979
134	.498	.497	100.325	100.856	.494	.497	.994
135	.498	.487	102.232	101.218	.492	.491	1.003
136	.484	.481	100.718	99.660	.486	.488	.995
137	.484	.478	101.436	99.627	.486	.479	1.014
138	.484	.474	102.163	99.746	.486	.464	1.047
139	.409	.	.	97.388	.420	.442	.952
140	.409	.	.	97.656	.419	.434	.965

cont...

141	.409	.	.	97.933	.418	.442	.946
142	.498	.	.	101.859	.489	.465	1.050
143	.498	.	.	101.799	.489	.489	1.000
144	.498	.	.	101.753	.489	.501	.977

Ajuste del Mejor Modelo para STC#1

CURVEFIT /VARIABLES STC#1 /MODEL ALL.

Dependent	Mth	Rsq	d.f.	F	Sigf	UpperD bound	b0	b1	b2
STC#1	LIN	.007	142	1.06	.305		.4939	5.8E-05	
STC#1	QUA	.009	141	.66	.517		.4911	.0002	-8.E-07
STC#1	CUB	.017	140	.79	.504		.4977	-.0004	8.4E-06

-4.E-08

FIT /ERRORS ERR#1 ERR#4 ERR#5 /OBS FIT#1 FIT#4 FIT#5 /DFE 142 141 140.

## FIT Error Statistics

Error Variable		ERR#1	ERR#4	ERR#5
Observed Variable		FIT#1	FIT#4	FIT#5
N of Cases	Use	144	144	144
Deg Freedom	Use	142	141	140
Mean Error	Use	-.0000	-.0000	-.0000
Mean Abs Error	Use	.0210	.0209	.0211
Mean Pct Error	Use	-.0000	.0000	-.0001
Mean Abs Pct Err	Use	4.2008	4.1868	4.2187
SSE	Use	.1120	.1118	.1109
MSE	Use	.0008	.0008	.0008
RMS	Use	.0281	.0282	.0282
Durbin-Watson	Use	.0818	.0820	.0825

Anexo 22: Serie de Precios Reales de Leche Pasteurizada al por Menor en Tegucigalpa de 1970 a 1990.  
Componente irregular, índice estacional, componente tendencia-ciclo.

SPSS/PC+ The Statistical Package for IBM PC

SEASON /VARIABLES PRECIO1 /MODEL MULTIPLICATIVE /PERIOD 12.

Results of SEASON procedure for variable PRECIO1.  
Multiplicative Model. Centered MA method. Period = 12.

Case number	PRECIO1	Moving averages	Ratios (* 100)	Seasonal factors (* 100)	Seasonally adjusted series	Smoothed trend-cycle	Irregular component
1	.743	.	.	100.204	.742	.743	.999
2	.741	.	.	99.842	.742	.740	1.002
3	.737	.	.	99.989	.737	.735	1.002
4	.723	.	.	99.671	.726	.729	.995
5	.722	.	.	99.290	.727	.721	1.008
6	.709	.	.	99.203	.715	.709	1.009
7	.685	.714	95.913	99.214	.690	.698	.989
8	.673	.710	94.786	100.274	.672	.695	.967
9	.714	.707	101.022	100.568	.710	.702	1.012
10	.729	.704	103.515	100.909	.722	.709	1.019
11	.714	.701	101.966	100.480	.711	.709	1.003
12	.701	.698	100.339	100.356	.698	.704	.992
13	.699	.698	100.245	100.204	.698	.700	.998
14	.697	.699	99.749	99.842	.698	.697	1.001
15	.699	.699	100.112	99.989	.699	.694	1.007
16	.684	.696	98.174	99.671	.686	.692	.992
17	.681	.695	98.049	99.290	.686	.691	.993
18	.693	.694	99.874	99.203	.699	.693	1.009
19	.687	.693	99.194	99.214	.693	.693	1.000
20	.696	.691	100.631	100.274	.694	.693	1.001
21	.690	.689	100.033	100.568	.686	.693	.990
22	.704	.688	102.406	100.909	.698	.694	1.006
23	.703	.687	102.368	100.480	.700	.693	1.010
24	.691	.686	100.742	100.356	.688	.689	1.000
25	.679	.683	99.372	100.204	.678	.682	.993
26	.679	.680	99.930	99.842	.680	.678	1.004
27	.672	.676	99.515	99.989	.672	.675	.996
28	.669	.671	99.619	99.671	.671	.675	.994
29	.673	.668	100.834	99.290	.678	.674	1.006
30	.678	.664	102.059	99.203	.683	.669	1.021
31	.646	.661	97.713	99.214	.651	.658	.989
32	.645	.659	97.850	100.274	.643	.649	.991
33	.643	.656	98.029	100.568	.639	.646	.990
34	.653	.652	100.078	100.909	.647	.648	.998



cont...

35	.668	.648	103.070	100.480	.665	.651	1.021
36	.641	.643	99.738	100.356	.639	.651	.981
37	.658	.640	102.852	100.204	.657	.649	1.012
39	.619	.641	96.662	99.989	.619	.633	.978
40	.626	.640	97.758	99.671	.628	.626	1.003
41	.617	.637	96.948	99.290	.622	.624	.996
42	.610	.632	96.484	99.203	.615	.629	.978
43	.641	.627	102.251	99.214	.646	.638	1.013
44	.651	.621	104.987	100.274	.650	.643	1.010
45	.658	.620	106.074	100.568	.654	.640	1.022
46	.632	.630	100.291	100.909	.626	.625	1.002
47	.602	.644	93.343	100.480	.599	.608	.985
48	.593	.659	90.081	100.356	.591	.593	.997
49	.584	.671	86.965	100.204	.583	.597	.977
50	.573	.683	83.928	99.842	.574	.628	.914
51	.692	.694	99.637	99.989	.692	.688	1.005
52	.790	.706	111.870	99.671	.793	.747	1.061
53	.797	.721	110.527	99.290	.803	.782	1.027
54	.776	.737	105.336	99.203	.782	.789	.992
55	.778	.753	103.335	99.214	.784	.786	.997
56	.786	.769	102.210	100.274	.784	.785	.999
57	.794	.781	101.681	100.568	.789	.786	1.004
58	.791	.782	101.083	100.909	.783	.786	.997
59	.793	.778	101.832	100.480	.789	.785	1.005
60	.785	.775	101.366	100.356	.783	.782	1.001
61	.781	.771	101.361	100.204	.780	.777	1.003
62	.766	.765	100.178	99.842	.767	.770	.997
63	.766	.758	101.058	99.989	.766	.764	1.003
64	.752	.752	99.971	99.671	.754	.757	.996
65	.746	.746	99.995	99.290	.752	.750	1.003
66	.741	.741	100.031	99.203	.747	.739	1.011
67	.718	.735	97.626	99.214	.723	.726	.996
68	.707	.731	96.718	100.274	.705	.716	.984
69	.713	.727	98.143	100.568	.709	.712	.996
70	.723	.724	99.848	100.909	.716	.714	1.004
71	.721	.722	99.889	100.480	.718	.716	1.002
72	.718	.720	99.638	100.356	.715	.717	.997
73	.720	.719	100.173	100.204	.719	.719	1.000
74	.720	.718	100.285	99.842	.721	.721	1.001
75	.722	.717	100.638	99.989	.722	.724	.998
76	.726	.716	101.352	99.671	.728	.726	1.002
77	.724	.714	101.423	99.290	.729	.726	1.004
78	.724	.711	101.772	99.203	.730	.721	1.011
79	.704	.708	99.408	99.214	.710	.712	.996
80	.701	.705	99.424	100.274	.699	.703	.994
81	.700	.700	100.019	100.568	.696	.697	.999
82	.698	.692	100.782	100.909	.691	.692	.999
83	.693	.683	101.374	100.480	.690	.689	1.001
84	.687	.676	101.729	100.356	.685	.685	1.000
85	.685	.669	102.438	100.204	.684	.679	1.007

cont...

86	.673	.663	101.543	99.842	.674	.665	1.014
87	.649	.659	98.432	99.989	.649	.649	1.000
88	.613	.655	93.609	99.671	.616	.635	.969
89	.624	.652	95.762	99.290	.629	.631	.997
90	.635	.648	97.941	99.203	.640	.633	1.010
91	.626	.644	97.201	99.214	.631	.638	.988
92	.649	.639	101.534	100.274	.647	.644	1.005
93	.652	.635	102.617	100.568	.648	.647	1.002
94	.660	.634	103.969	100.909	.654	.648	1.008
95	.649	.634	102.321	100.480	.646	.644	1.004
96	.642	.634	101.284	100.356	.640	.636	1.006
97	.620	.633	97.973	100.204	.619	.627	.987
98	.620	.631	98.194	99.842	.621	.622	.998
99	.620	.629	98.588	99.989	.620	.621	.998
100	.620	.626	99.057	99.671	.622	.622	1.000
101	.620	.623	99.513	99.290	.624	.624	1.001
102	.620	.621	99.854	99.203	.625	.624	1.002
103	.620	.619	100.240	99.214	.625	.622	1.004
104	.620	.616	100.720	100.274	.618	.620	.998
105	.620	.613	101.193	100.568	.616	.617	.998
106	.620	.609	101.761	100.909	.614	.616	.997
107	.620	.605	102.460	100.480	.617	.613	1.007
108	.620	.600	103.257	100.356	.618	.606	1.019
109	.584	.595	98.185	100.204	.583	.596	.979
110	.585	.593	98.602	99.842	.586	.588	.997
111	.586	.595	98.559	99.989	.586	.581	1.008
112	.572	.595	96.057	99.671	.574	.576	.995
113	.568	.596	95.420	99.290	.572	.571	1.003
114	.560	.595	94.121	99.203	.564	.574	.983
115	.554	.594	93.259	99.214	.558	.587	.951
116	.639	.593	107.791	100.274	.638	.608	1.048
117	.634	.592	107.025	100.568	.630	.620	1.017
118	.627	.591	106.056	100.909	.621	.620	1.001
119	.616	.589	104.586	100.480	.613	.610	1.006
120	.599	.588	101.791	100.356	.596	.598	.998
121	.583	.587	99.462	100.204	.582	.586	.993
122	.577	.582	99.125	99.842	.578	.577	1.002
123	.570	.575	99.102	99.989	.570	.568	1.002
124	.556	.568	97.878	99.671	.558	.561	.995
125	.550	.561	97.930	99.290	.554	.554	1.000
126	.544	.555	97.958	99.203	.548	.548	1.000
127	.537	.550	97.615	99.214	.541	.546	.991
128	.545	.546	99.990	100.274	.544	.545	.998
129	.554	.541	102.407	100.568	.551	.544	1.013
130	.544	.537	101.256	100.909	.539	.540	.998
131	.536	.534	100.301	100.480	.533	.535	.996
132	.533	.531	100.394	100.356	.531	.531	1.001
133	.526	.528	99.623	100.204	.525	.527	.997
134	.526	.526	99.924	99.842	.526	.524	1.005
135	.519	.523	99.176	99.989	.519	.520	.997

cont...

136	.516	.520	99.169	99.671	.518	.517	1.002
137	.509	.518	98.204	99.290	.512	.514	.996
138	.506	.516	98.163	99.203	.510	.513	.994
139	.514	.515	99.624	99.214	.518	.514	1.008
140	.512	.517	99.105	100.274	.511	.514	.995
141	.518	.518	100.048	100.568	.515	.513	1.004
142	.518	.519	99.908	100.909	.514	.510	1.006
143	.506	.520	97.282	100.480	.504	.512	.984
144	.507	.522	97.122	100.356	.505	.518	.975
145	.545	.524	104.067	100.204	.544	.528	1.030
146	.536	.526	101.863	99.842	.537	.533	1.007
147	.533	.529	100.807	99.989	.533	.534	.998
148	.528	.531	99.608	99.671	.530	.532	.997
149	.527	.533	98.835	99.290	.531	.533	.996
150	.526	.536	98.138	99.203	.531	.536	.991
151	.543	.537	101.090	99.214	.548	.539	1.015
152	.543	.537	101.024	100.274	.541	.540	1.001
153	.541	.538	100.706	100.568	.538	.541	.996
154	.543	.539	100.766	100.909	.538	.540	.997
155	.546	.541	100.954	100.480	.543	.540	1.006
156	.540	.542	99.629	100.356	.538	.539	.999
157	.538	.542	99.191	100.204	.537	.539	.996
158	.534	.541	98.663	99.842	.535	.541	.990
159	.549	.540	101.781	99.989	.550	.545	1.008
160	.547	.538	101.664	99.671	.549	.548	1.003
161	.548	.537	101.929	99.290	.552	.548	1.007
162	.540	.537	100.512	99.203	.544	.543	1.001
163	.536	.537	99.795	99.214	.540	.536	1.007
164	.526	.537	97.885	100.274	.524	.528	.992
165	.520	.537	96.888	100.568	.517	.525	.986
166	.530	.536	98.846	100.909	.525	.526	.997
167	.534	.535	99.855	100.480	.532	.531	1.001
168	.543	.534	101.551	100.356	.541	.535	1.010
169	.538	.534	100.667	100.204	.537	.537	1.000
170	.534	.535	99.775	99.842	.535	.537	.995
171	.539	.537	100.430	99.989	.539	.539	1.001
172	.539	.538	100.129	99.671	.540	.540	1.001
173	.538	.538	99.979	99.290	.542	.541	1.002
174	.536	.538	99.651	99.203	.541	.541	.999
175	.537	.538	99.802	99.214	.542	.541	1.002
176	.541	.540	100.263	100.274	.540	.539	1.001
177	.542	.542	100.000	100.568	.539	.538	1.002
178	.538	.543	99.115	100.909	.533	.535	.997
179	.537	.545	98.520	100.480	.534	.536	.997
180	.534	.547	97.695	100.356	.532	.540	.985
181	.552	.548	100.615	100.204	.551	.547	1.006
182	.559	.550	101.633	99.842	.560	.554	1.012
183	.556	.552	100.837	99.989	.556	.557	.998
184	.555	.553	100.202	99.671	.556	.559	.995
185	.560	.555	100.766	99.290	.564	.561	1.005

cont...

186	.559	.557	100.289	99.203	.563	.562	1.002
187	.559	.558	100.031	99.214	.563	.562	1.002
188	.561	.558	100.499	100.274	.560	.560	.999
189	.560	.557	100.406	100.568	.557	.558	.997
190	.563	.556	101.176	100.909	.558	.557	1.001
191	.561	.555	101.114	100.480	.558	.557	1.003
192	.556	.553	100.506	100.356	.554	.555	.998
193	.556	.552	100.612	100.204	.554	.553	1.002
194	.551	.551	100.026	99.842	.552	.550	1.004
195	.543	.550	98.783	99.989	.543	.546	.994
196	.541	.548	98.552	99.671	.542	.545	.996
197	.540	.547	98.748	99.290	.544	.545	.999
198	.543	.546	99.460	99.203	.548	.546	1.002
199	.544	.545	99.776	99.214	.548	.547	1.004
200	.547	.545	100.464	100.274	.546	.545	1.001
201	.546	.544	100.349	100.568	.543	.543	.999
202	.544	.544	99.918	100.909	.539	.542	.994
203	.546	.544	100.322	100.480	.544	.543	1.001
204	.548	.544	100.694	100.356	.546	.544	1.004
205	.546	.544	100.306	100.204	.545	.544	1.001
206	.542	.544	99.797	99.842	.543	.544	.999
207	.543	.543	99.990	99.989	.543	.544	.999
208	.542	.542	99.924	99.671	.544	.544	.999
209	.542	.541	100.030	99.290	.545	.545	1.001
210	.541	.540	100.253	99.203	.546	.544	1.002
211	.541	.538	100.498	99.214	.545	.542	1.005
212	.538	.537	100.217	100.274	.536	.539	.996
213	.538	.535	100.503	100.568	.535	.535	1.000
214	.537	.533	100.698	100.909	.532	.532	1.001
215	.531	.531	100.115	100.480	.529	.529	.999
216	.526	.527	99.782	100.356	.524	.527	.995
217	.528	.523	100.906	100.204	.527	.526	1.002
218	.527	.520	101.289	99.842	.527	.525	1.005
219	.522	.517	101.037	99.989	.522	.521	1.002
220	.515	.512	100.469	99.671	.517	.516	1.001
221	.506	.508	99.601	99.290	.510	.509	1.002
222	.499	.506	98.642	99.203	.503	.504	1.000
223	.486	.506	95.918	99.214	.490	.499	.982
224	.509	.506	100.597	100.274	.508	.495	1.025
225	.489	.509	96.103	100.568	.486	.489	.994
226	.485	.515	94.041	100.909	.480	.490	.981
227	.482	.522	92.278	100.480	.479	.496	.966
228	.531	.528	100.448	100.356	.529	.511	1.035
229	.525	.535	98.107	100.204	.524	.528	.993
230	.521	.542	96.123	99.842	.522	.548	.953
231	.598	.549	108.911	99.989	.598	.571	1.047
232	.593	.556	106.635	99.671	.595	.584	1.019
233	.584	.563	103.672	99.290	.588	.588	.999
234	.573	.568	100.882	99.203	.578	.584	.988
235	.585	.570	102.573	99.214	.590	.582	1.013

cont...

236	.579	.572	101.239	100.274	.578	.577	1.001
237	.573	.570	100.530	100.568	.570	.572	.995
238	.571	.563	101.373	100.909	.566	.567	.998
239	.567	.556	101.980	100.480	.565	.563	1.003
240	.562	.549	102.387	100.356	.560	.557	1.006
241	.551	.541	102.011	100.204	.550	.549	1.003
242	.535	.530	100.882	99.842	.536	.537	.997
243	.529	.520	101.746	99.989	.529	.526	1.006
244	.509	.518	98.283	99.671	.511	.513	.995
245	.498	.522	95.360	99.290	.502	.501	1.002
246	.487	.525	92.795	99.203	.491	.486	1.010
247	.464	.	.	99.214	.468	.471	.993
248	.454	.	.	100.274	.452	.479	.943
249	.451	.	.	100.568	.449	.510	.880
250	.639	.	.	100.909	.633	.561	1.130
251	.609	.	.	100.480	.606	.607	.998
252	.585	.	.	100.356	.583	.631	.923

Ajuste del mejor Modelo de la variable STC#1

CURVEFIT /VARIABLES STC#1 /MODEL ALL.

Dependent	Mth	Rsq	d.f.	F	Sigf	UpperD bound	b0	b1	b2
b3									
STC#1	LIN	.650	250	464.78	.000		.7163	-.0009	
STC#1	QUA	.679	249	263.11	.000		.7469	-.0016	2.9E-06
STC#1	CUB	.742	248	238.05	.000		.6922	.0010	-2.E-05

6.7E-08

## FIT Error Statistics

Error Variable		ERR#1	ERR#4	ERR#5
Observed Variable		FIT#1	FIT#4	FIT#5
N of Cases	Use	252	252	252
Deg Freedom	Use	250	249	248
Mean Error	Use	.0000	.0000	.0000
Mean Abs Error	Use	.0356	.0350	.0318
Mean Pct Error	Use	.0268	-.0108	.0103
Mean Abs Pct Err	Use	5.8925	5.7020	5.1863
SSE	Use	.5651	.5190	.4165
MSE	Use	.0023	.0021	.0017
RMS	Use	.0475	.0457	.0410
Durbin-Watson	Use	.0446	.0482	.0593

Anexo 23: Precio Real de Leche Pasteurizada al Por menor en San Pedro Sula de 1970 a 1990.  
Componente irregular, índice estacional, componente tendencia-ciclo.

SPSS/PC+ The Statistical Package for IBM PC

SEASON /VARIABLES PRECIO2 /MODEL MULTIPLICATIVE /PERIOD 12.

Results of SEASON procedure for variable PRECIO2.  
Multiplicative Model. Centered MA method. Period = 12.

Case number	PRECIO2	Moving averages	Ratios (* 100)	Seasonal factors (* 100)	Seasonally adjusted series	Smoothed trend-cycle	Irregular component
1	.743	.	.	100.406	.740	.741	1.000
2	.741	.	.	99.893	.742	.738	1.004
3	.737	.	.	100.505	.733	.733	.999
4	.723	.	.	99.750	.725	.729	.995
5	.722	.	.	99.274	.727	.722	1.008
6	.709	.	.	98.582	.719	.711	1.012
7	.685	.714	95.913	98.900	.693	.701	.988
8	.673	.710	94.786	99.505	.677	.697	.971
9	.714	.707	101.022	100.506	.711	.703	1.012
10	.729	.704	103.515	101.447	.718	.708	1.015
11	.714	.701	101.966	100.756	.709	.707	1.002
12	.701	.698	100.339	100.476	.697	.702	.993
13	.699	.698	100.245	100.406	.696	.698	.998
14	.697	.699	99.749	99.893	.698	.696	1.003
15	.699	.699	100.112	100.505	.696	.693	1.004
16	.684	.696	98.174	99.750	.685	.691	.992
17	.681	.695	98.049	99.274	.686	.692	.992
18	.693	.694	99.874	98.582	.703	.695	1.012
19	.687	.693	99.194	98.900	.695	.696	.999
20	.696	.691	100.631	99.505	.699	.695	1.006
21	.690	.689	100.033	100.506	.686	.693	.990
22	.704	.688	102.406	101.447	.694	.693	1.002
23	.703	.687	102.368	100.756	.698	.691	1.010
24	.691	.686	100.742	100.476	.688	.687	1.001
25	.679	.683	99.372	100.406	.676	.681	.993
26	.679	.680	99.930	99.893	.680	.676	1.005
27	.672	.676	99.515	100.505	.669	.674	.993
28	.669	.671	99.619	99.750	.671	.675	.994
29	.673	.668	100.834	99.274	.678	.675	1.005
30	.678	.664	102.059	98.582	.688	.672	1.024
31	.646	.661	97.713	98.900	.653	.661	.988
32	.645	.659	97.850	99.505	.648	.651	.995
33	.643	.656	98.029	100.506	.640	.647	.990
34	.653	.652	100.078	101.447	.643	.647	.994
35	.668	.648	103.070	100.756	.663	.650	1.020

cont...

36	.641	.643	99.738	100.476	.638	.650	.982
37	.658	.640	102.852	100.406	.655	.647	1.012
38	.653	.640	102.005	99.893	.653	.641	1.019
39	.619	.641	96.662	100.505	.616	.632	.975
40	.626	.640	97.758	99.750	.628	.626	1.003
41	.617	.637	96.948	99.274	.622	.625	.995
42	.610	.632	96.484	98.582	.619	.631	.980
43	.641	.627	102.251	98.900	.648	.641	1.011
44	.651	.621	104.987	99.505	.655	.646	1.014
45	.658	.622	105.779	100.506	.655	.640	1.022
46	.632	.631	100.192	101.447	.623	.624	.998
47	.602	.638	94.234	100.756	.597	.606	.985
48	.593	.645	92.000	100.476	.591	.592	.998
49	.584	.650	89.813	100.406	.582	.600	.969
50	.573	.652	87.857	99.893	.574	.629	.913
51	.733	.653	112.333	100.505	.729	.675	1.081
52	.722	.657	109.974	99.750	.724	.702	1.031
53	.704	.665	105.913	99.274	.709	.710	.999
54	.686	.673	101.902	98.582	.696	.697	.997
55	.687	.683	100.717	98.900	.695	.684	1.015
56	.655	.693	94.503	99.505	.659	.677	.973
57	.661	.698	94.816	100.506	.658	.679	.969
58	.725	.695	104.280	101.447	.714	.689	1.037
59	.700	.693	101.073	100.756	.695	.696	.998
60	.694	.692	100.306	100.476	.690	.701	.986
61	.716	.690	103.775	100.406	.713	.702	1.016
62	.702	.689	102.015	99.893	.703	.702	1.002
63	.702	.688	102.107	100.505	.699	.699	1.000
64	.689	.685	100.610	99.750	.691	.693	.996
65	.684	.681	100.477	99.274	.689	.688	1.002
66	.679	.678	100.192	98.582	.689	.680	1.013
67	.658	.674	97.626	98.900	.665	.668	.995
68	.648	.670	96.718	99.505	.651	.659	.989
69	.654	.666	98.143	100.506	.651	.654	.996
70	.663	.664	99.848	101.447	.653	.653	1.000
71	.661	.662	99.889	100.756	.656	.655	1.002
72	.658	.658	100.019	100.476	.655	.656	.998
73	.660	.652	101.322	100.406	.658	.658	1.000
74	.660	.646	102.202	99.893	.661	.660	1.002
75	.662	.640	103.343	100.505	.659	.662	.995
76	.665	.634	104.879	99.750	.667	.659	1.012
77	.663	.627	105.772	99.274	.668	.646	1.035
78	.603	.620	97.247	98.582	.612	.624	.981
79	.587	.613	95.746	98.900	.593	.603	.984
80	.584	.605	96.536	99.505	.587	.588	.998
81	.583	.596	97.909	100.506	.580	.581	.999
82	.581	.584	99.481	101.447	.573	.576	.995
83	.577	.572	100.929	100.756	.573	.573	1.001
84	.573	.563	101.729	100.476	.570	.570	1.000
85	.571	.560	101.961	100.406	.568	.564	1.007
86	.561	.560	100.254	99.893	.562	.553	1.015

cont...

87	.541	.560	96.518	100.505	.538	.539	.997
88	.511	.561	91.154	99.750	.513	.529	.969
89	.520	.562	92.605	99.274	.524	.533	.983
90	.529	.563	94.062	98.582	.537	.549	.978
91	.584	.562	103.840	98.900	.590	.570	1.035
92	.586	.562	104.258	99.505	.589	.583	1.011
93	.589	.563	104.665	100.506	.586	.587	.998
94	.596	.565	105.357	101.447	.587	.585	1.004
95	.586	.569	103.031	100.756	.582	.580	1.004
96	.580	.572	101.334	100.476	.577	.573	1.007
97	.560	.572	97.839	100.406	.558	.565	.987
98	.560	.570	98.194	99.893	.561	.561	.999
99	.560	.568	98.588	100.505	.557	.560	.995
100	.560	.565	99.057	99.750	.561	.562	.999
101	.560	.563	99.513	99.274	.564	.564	1.000
102	.560	.561	99.854	98.582	.568	.565	1.005
103	.560	.559	100.240	98.900	.566	.565	1.003
104	.560	.556	100.720	99.505	.563	.562	1.002
105	.560	.553	101.193	100.506	.557	.558	.998
106	.560	.550	101.761	101.447	.552	.556	.993
107	.560	.547	102.460	100.756	.556	.552	1.007
108	.560	.542	103.257	100.476	.557	.546	1.020
109	.528	.538	98.185	100.406	.526	.537	.979
110	.528	.536	98.536	99.893	.529	.530	.999
111	.529	.538	98.362	100.505	.527	.524	1.005
112	.517	.540	95.741	99.750	.518	.520	.995
113	.513	.540	94.984	99.274	.517	.516	1.002
114	.505	.540	93.572	98.582	.513	.521	.984
115	.500	.540	92.600	98.900	.506	.535	.945
116	.586	.540	108.491	99.505	.589	.557	1.057
117	.581	.540	107.590	100.506	.578	.568	1.018
118	.574	.539	106.489	101.447	.566	.568	.997
119	.565	.539	104.890	100.756	.561	.558	1.006
120	.549	.538	101.968	100.476	.546	.547	.999
121	.535	.537	99.520	100.406	.533	.537	.993
122	.529	.534	99.125	99.893	.529	.528	1.003
123	.522	.527	99.102	100.505	.520	.520	.999
124	.510	.521	97.878	99.750	.511	.514	.995
125	.504	.514	97.930	99.274	.508	.508	.999
126	.498	.509	97.958	98.582	.506	.505	1.002
127	.492	.504	97.556	98.900	.498	.502	.990
128	.500	.501	99.808	99.505	.502	.501	1.002
129	.508	.498	102.094	100.506	.506	.499	1.013
130	.499	.495	100.823	101.447	.492	.494	.995
131	.491	.492	99.749	100.756	.487	.490	.994
132	.489	.490	99.719	100.476	.486	.488	.997
133	.490	.488	100.327	100.406	.488	.487	1.002
134	.489	.487	100.504	99.893	.490	.486	1.008
135	.483	.485	99.623	100.505	.480	.483	.994
136	.480	.483	99.488	99.750	.481	.481	1.002
137	.473	.481	98.393	99.274	.477	.479	.995



cont...

138	.471	.480	98.226	98.582	.478	.479	.997
139	.478	.480	99.598	98.900	.483	.480	1.007
140	.477	.481	99.031	99.505	.479	.480	.999
141	.482	.482	99.923	100.506	.480	.478	1.004
142	.482	.484	99.735	101.447	.475	.474	1.003
143	.471	.485	97.067	100.756	.467	.475	.983
144	.471	.488	96.694	100.476	.469	.482	.974
145	.510	.491	103.964	100.406	.508	.492	1.032
146	.502	.493	101.694	99.893	.502	.498	1.009
147	.499	.496	100.571	100.505	.496	.499	.995
148	.495	.498	99.308	99.750	.496	.500	.993
149	.493	.501	98.525	99.274	.497	.504	.986
150	.513	.503	101.890	98.582	.520	.510	1.019
151	.510	.504	101.126	98.900	.515	.512	1.006
152	.509	.503	101.142	99.505	.512	.511	1.001
153	.508	.504	100.894	100.506	.505	.507	.997
154	.510	.505	100.906	101.447	.502	.504	.998
155	.506	.507	99.709	100.756	.502	.501	1.002
156	.501	.509	98.415	100.476	.498	.499	.999
157	.499	.509	97.957	100.406	.497	.499	.996
158	.495	.509	97.213	99.893	.496	.502	.987
159	.511	.509	100.335	100.505	.508	.509	.998
160	.522	.509	102.522	99.750	.523	.517	1.011
161	.522	.509	102.500	99.274	.526	.522	1.007
162	.514	.510	100.788	98.582	.522	.522	1.000
163	.517	.512	101.073	98.900	.523	.517	1.011
164	.507	.513	98.912	99.505	.510	.511	.998
165	.502	.513	97.691	100.506	.499	.506	.985
166	.511	.513	99.560	101.447	.504	.506	.995
167	.515	.512	100.577	100.756	.512	.509	1.005
168	.517	.512	101.036	100.476	.515	.511	1.007
169	.513	.512	100.208	100.406	.511	.511	.998
170	.509	.512	99.422	99.893	.509	.511	.996
171	.514	.513	100.176	100.505	.511	.512	.998
172	.513	.514	99.873	99.750	.515	.514	1.001
173	.513	.515	99.621	99.274	.517	.516	1.001
174	.511	.515	99.142	98.582	.518	.517	1.002
175	.512	.516	99.235	98.900	.518	.517	1.000
176	.516	.517	99.830	99.505	.518	.517	1.003
177	.516	.518	99.752	100.506	.514	.517	.994
178	.526	.517	101.596	101.447	.518	.518	1.001
179	.524	.517	101.422	100.756	.520	.518	1.003
180	.521	.516	101.103	100.476	.519	.519	.999
181	.520	.514	101.154	100.406	.518	.519	.998
182	.521	.513	101.613	99.893	.522	.518	1.008
183	.519	.512	101.401	100.505	.516	.514	1.003
184	.505	.510	99.005	99.750	.506	.510	.992
185	.504	.508	99.230	99.274	.507	.507	1.001
186	.497	.505	98.304	98.582	.504	.504	1.000
187	.497	.503	98.678	98.900	.502	.502	1.000
188	.499	.501	99.587	99.505	.501	.499	1.004
189	.498	.498	99.900	100.506	.495	.497	.996

cont...

190	.500	.496	100.970	101.447	.493	.495	.997
191	.499	.494	101.061	100.756	.495	.494	1.003
192	.494	.492	100.506	100.476	.492	.493	.999
193	.494	.491	100.612	100.406	.492	.491	1.002
194	.490	.490	100.026	99.893	.490	.488	1.006
195	.483	.491	98.275	100.505	.480	.485	.991
196	.480	.495	97.045	99.750	.482	.484	.996
197	.480	.499	96.250	99.274	.484	.485	.998
198	.483	.503	95.963	98.582	.490	.487	1.005
199	.484	.508	95.304	98.900	.489	.495	.989
200	.486	.512	95.009	99.505	.489	.506	.965
201	.546	.517	105.722	100.506	.543	.523	1.038
202	.544	.522	104.254	101.447	.536	.535	1.002
203	.546	.527	103.681	100.756	.542	.542	1.000
204	.548	.532	103.083	100.476	.546	.543	1.005
205	.546	.537	101.724	100.406	.544	.543	1.000
206	.542	.541	100.264	99.893	.543	.543	1.000
207	.543	.543	99.990	100.505	.540	.542	.996
208	.542	.542	99.924	99.750	.543	.544	.999
209	.542	.541	100.030	99.274	.545	.545	1.000
210	.541	.540	100.253	98.582	.549	.546	1.005
211	.541	.538	100.498	98.900	.547	.545	1.004
212	.538	.537	100.217	99.505	.541	.540	1.000
213	.538	.535	100.503	100.506	.535	.536	.999
214	.537	.533	100.698	101.447	.529	.531	.997
215	.531	.531	100.115	100.756	.527	.528	.999
216	.526	.527	99.782	100.476	.524	.526	.996
217	.528	.523	100.906	100.406	.526	.525	1.002
218	.527	.520	101.289	99.893	.527	.524	1.007
219	.522	.517	101.037	100.505	.519	.520	.999
220	.515	.512	100.469	99.750	.516	.516	1.001
221	.506	.508	99.601	99.274	.510	.510	1.001
222	.499	.506	98.642	98.582	.507	.506	1.002
223	.486	.506	95.918	98.900	.491	.501	.981
224	.509	.506	100.597	99.505	.512	.497	1.029
225	.489	.509	96.103	100.506	.487	.490	.994
226	.485	.515	94.041	101.447	.478	.489	.977
227	.482	.522	92.278	100.756	.478	.495	.966
228	.531	.528	100.448	100.476	.528	.510	1.036
229	.525	.535	98.107	100.406	.523	.527	.993
230	.521	.542	96.123	99.893	.522	.547	.954
231	.598	.549	108.911	100.505	.595	.570	1.044
232	.593	.556	106.635	99.750	.594	.583	1.018
233	.584	.563	103.672	99.274	.588	.589	.998
234	.573	.568	100.882	98.582	.581	.587	.991
235	.585	.570	102.573	98.900	.592	.584	1.012
236	.579	.572	101.239	99.505	.582	.579	1.005
237	.573	.570	100.530	100.506	.570	.573	.995
238	.571	.563	101.373	101.447	.563	.566	.994
239	.567	.556	101.980	100.756	.563	.562	1.003
240	.562	.549	102.387	100.476	.560	.556	1.007
241	.551	.541	102.011	100.406	.549	.548	1.003
242	.535	.530	100.882	99.893	.536	.536	.998
243	.529	.520	101.746	100.505	.526	.525	1.003

244	.509	.518	98.283	99.750	.510	.513	.995
245	.498	.522	95.360	99.274	.502	.501	1.001
246	.487	.525	92.795	98.582	.494	.488	1.013
247	.464	.	.	98.900	.469	.473	.992
248	.454	.	.	99.505	.456	.481	.948
249	.451	.	.	100.506	.449	.510	.880
250	.639	.	.	101.447	.630	.559	1.126
251	.609	.	.	100.756	.605	.605	.998
252	.585	.	.	100.476	.582	.629	.926

Ajuste del Mejor Modelo de la Variable STC#1

CURVEFIT / VARIABLES STC#1 / MODEL ALL.

Dependent	Mth	Rsqr	d.f.	F	Sig	UpperD bound	b0	b1	b2
b3									
STC#1	LIN	.605	250	382.48	.000		.6741	-.0008	
STC#1	QUA	.821	249	570.40	.000		.7537	-.0027	7.4E-06
STC#1	CUB	.840	248	434.68	.000		.7251	-.0013	-6.E-06
									3.5E-08

FIT Error Statistics

Error Variable		ERR#1	ERR#4	ERR#5
Observed Variable		FIT#1	FIT#4	FIT#5
N of Cases	Use	252	252	252
Deg Freedom	Use	250	249	248
Mean Error	Use	-.0000	-.0000	-.0000
Mean Abs Error	Use	.0400	.0247	.0237
Mean Pct Error	Use	.0615	-.0213	-.0000
Mean Abs Pct Err	Use	7.1194	4.3139	4.1634
SSE	Use	.5707	.2587	.2307
MSE	Use	.0023	.0010	.0009
RMS	Use	.0478	.0322	.0305
Durbin-Watson	Use	.0382	.0822	.0914

Anexo 24: Precio Real de Leche Natural, al por Menor en Tegucigalpa de 1970 a 1990.  
Componente irregular, índice estacional, componente tendencia-ciclo.

SPSS/PC+ The Statistical Package for IBM PC

SEASON /VARIABLES PRECIO3 /MODEL MULTIPLICATIVE /PERIOD 12.  
Results of SEASON procedure for variable PRECIO3.  
Multiplicative Model. Centered MA method. Period = 12.

Case number	PRECIO3	Moving averages	Ratios (* 100)	Seasonal factors (* 100)	Seasonally adjusted series	Smoothed trend-cycle	Irregular component
1	.422	.	.	99.336	.425	.405	1.050
2	.379	.	.	102.011	.371	.401	.925
3	.418	.	.	102.511	.408	.395	1.034
4	.445	.	.	103.424	.430	.387	1.112
5	.307	.	.	102.203	.301	.375	.803
6	.403	.	.	100.266	.402	.382	1.051
7	.389	.402	96.789	97.438	.399	.388	1.028
8	.395	.405	97.610	97.870	.404	.402	1.003
9	.379	.408	92.674	97.870	.387	.410	.943
10	.434	.411	105.782	99.245	.438	.422	1.037
11	.446	.422	105.630	99.048	.450	.429	1.051
12	.404	.433	93.310	98.777	.409	.429	.954
13	.424	.435	97.318	99.336	.426	.428	.996
14	.448	.437	102.517	102.011	.440	.433	1.016
15	.437	.438	99.727	102.511	.426	.450	.946
16	.479	.438	109.415	103.424	.463	.464	.999
17	.555	.435	127.390	102.203	.543	.472	1.150
18	.407	.434	93.720	100.266	.406	.453	.896
19	.442	.434	101.886	97.438	.454	.436	1.041
20	.395	.432	91.540	97.870	.404	.416	.971
21	.392	.428	91.568	97.870	.400	.412	.970
22	.413	.424	97.481	99.245	.416	.411	1.014
23	.412	.416	99.212	99.048	.416	.414	1.005
24	.405	.410	98.786	98.777	.410	.412	.995
25	.424	.408	104.000	99.336	.427	.408	1.047
26	.386	.405	95.321	102.011	.378	.400	.946
27	.407	.404	100.843	102.511	.397	.399	.995
28	.418	.402	103.820	103.424	.404	.402	1.005
29	.421	.401	104.936	102.203	.412	.405	1.015
30	.411	.401	102.455	100.266	.410	.402	1.018
31	.379	.399	94.909	97.438	.389	.397	.981
32	.379	.399	94.916	97.870	.387	.392	.986
33	.389	.400	97.290	97.870	.398	.393	1.013
34	.383	.402	95.166	99.245	.386	.397	.971
35	.404	.404	100.196	99.048	.408	.402	1.016
36	.413	.405	101.778	98.777	.418	.404	1.035
37	.386	.407	94.766	99.336	.389	.402	.966
38	.408	.408	99.927	102.011	.400	.406	.985

cont...

39	.422	.408	103.440	102.511	.412	.412	1.000
40	.450	.408	110.289	103.424	.435	.422	1.031
41	.421	.408	103.211	102.203	.412	.424	.971
42	.450	.405	111.252	100.266	.449	.421	1.065
43	.388	.403	96.262	97.438	.398	.409	.974
44	.382	.404	94.611	97.870	.391	.400	.975
45	.386	.402	96.048	97.870	.394	.393	1.003
46	.395	.401	98.420	99.245	.398	.390	1.021
47	.376	.401	93.625	99.048	.379	.387	.981
48	.371	.397	93.310	98.777	.375	.387	.969
49	.398	.395	100.831	99.336	.401	.389	1.031
50	.412	.396	104.130	102.011	.404	.397	1.018
51	.367	.398	92.117	102.511	.358	.400	.893
52	.485	.400	121.226	103.424	.469	.408	1.148
53	.392	.403	97.358	102.203	.384	.401	.956
54	.382	.406	94.061	100.266	.381	.400	.952
55	.393	.407	96.406	97.438	.403	.401	1.006
56	.407	.406	100.149	97.870	.416	.411	1.012
57	.411	.406	101.129	97.870	.420	.418	1.004
58	.419	.402	104.095	99.245	.422	.420	1.005
59	.420	.397	105.691	99.048	.424	.417	1.016
60	.406	.396	102.482	98.777	.411	.409	1.007
61	.394	.395	99.868	99.336	.397	.397	1.000
62	.387	.391	98.795	102.011	.379	.385	.985
63	.387	.387	99.865	102.511	.377	.377	1.002
64	.379	.383	99.103	103.424	.367	.372	.987
65	.377	.378	99.556	102.203	.369	.370	.995
66	.374	.374	99.921	100.266	.373	.370	1.008
67	.362	.371	97.726	97.438	.372	.370	1.006
68	.357	.368	96.917	97.870	.364	.368	.990
69	.360	.366	98.346	97.870	.368	.367	1.001
70	.365	.365	100.055	99.245	.368	.367	1.001
71	.364	.364	100.097	99.048	.367	.366	1.003
72	.362	.363	99.846	98.777	.367	.364	1.008
73	.354	.362	97.973	99.336	.357	.360	.991
74	.364	.361	100.701	102.011	.356	.357	.998
75	.364	.361	101.056	102.511	.355	.356	.999
76	.366	.360	101.774	103.424	.354	.357	.993
77	.365	.359	101.847	102.203	.357	.358	.999
78	.365	.359	101.890	100.266	.364	.359	1.014
79	.347	.359	96.639	97.438	.356	.360	.989
80	.354	.357	99.027	97.870	.361	.360	1.005
81	.353	.355	99.617	97.870	.361	.358	1.008
82	.352	.351	100.372	99.245	.355	.359	.988
83	.350	.346	100.957	99.048	.353	.359	.983
84	.373	.342	108.903	98.777	.378	.358	1.054
85	.346	.339	101.896	99.336	.348	.349	.998
86	.340	.336	101.021	102.011	.333	.335	.996
87	.327	.333	98.182	102.511	.319	.320	.998
88	.310	.331	93.621	103.424	.299	.312	.960
89	.315	.328	96.034	102.203	.308	.312	.989
90	.320	.324	98.814	100.266	.320	.316	1.010

cont...

91	.316	.318	99.157	97.438	.324	.321	1.008
92	.317	.315	100.519	97.870	.324	.324	1.000
93	.318	.317	100.358	97.870	.325	.324	1.004
94	.322	.321	100.448	99.245	.325	.323	1.005
95	.317	.323	98.149	99.048	.320	.315	1.016
96	.313	.325	96.461	98.777	.317	.309	1.026
97	.265	.325	81.616	99.336	.267	.310	.860
98	.341	.323	105.504	102.011	.334	.325	1.029
99	.379	.322	117.445	102.511	.369	.337	1.095
100	.341	.322	105.764	103.424	.329	.341	.967
101	.341	.322	105.810	102.203	.333	.334	.999
102	.341	.322	105.736	100.266	.340	.324	1.049
103	.288	.324	88.920	97.438	.295	.316	.935
104	.303	.323	93.845	97.870	.309	.314	.984
105	.318	.317	100.353	97.870	.325	.317	1.026
106	.318	.310	102.422	99.245	.320	.320	1.000
107	.318	.306	104.063	99.048	.321	.319	1.008
108	.318	.301	105.547	98.777	.322	.312	1.033
109	.293	.300	97.611	99.336	.295	.300	.981
110	.293	.300	97.666	102.011	.287	.289	.993
111	.286	.299	95.798	102.511	.279	.281	.995
112	.279	.297	94.019	103.424	.270	.278	.970
113	.285	.295	96.308	102.203	.278	.283	.984
114	.294	.294	99.782	100.266	.293	.291	1.007
115	.297	.295	100.853	97.438	.305	.299	1.021
116	.296	.297	99.457	97.870	.302	.302	.999
117	.300	.300	99.980	97.870	.306	.303	1.011
118	.297	.301	98.490	99.245	.299	.304	.984
119	.298	.302	98.804	99.048	.301	.306	.984
120	.315	.302	104.320	98.777	.319	.312	1.021
121	.307	.301	102.025	99.336	.309	.314	.985
122	.340	.300	113.366	102.011	.333	.311	1.070
123	.299	.299	100.183	102.511	.292	.300	.974
124	.292	.298	98.043	103.424	.283	.291	.972
125	.289	.297	97.286	102.203	.283	.285	.992
126	.286	.295	96.950	100.266	.285	.286	.996
127	.282	.298	94.806	97.438	.290	.290	1.001
128	.287	.305	94.051	97.870	.293	.292	1.004
129	.291	.312	93.360	97.870	.298	.292	1.019
130	.286	.321	89.127	99.245	.288	.290	.996
131	.282	.330	85.339	99.048	.284	.301	.945
132	.280	.339	82.653	98.777	.284	.326	.870
133	.410	.347	117.930	99.336	.412	.365	1.130
134	.409	.355	115.335	102.011	.401	.387	1.035
135	.404	.359	112.396	102.511	.394	.395	.996
136	.402	.361	111.339	103.424	.388	.391	.993
137	.396	.363	109.187	102.203	.387	.389	.996
138	.394	.365	107.826	100.266	.393	.387	1.014
139	.373	.364	102.343	97.438	.382	.378	1.011
140	.372	.361	102.984	97.870	.380	.360	1.053
141	.316	.360	87.702	97.870	.323	.337	.958
142	.300	.360	83.194	99.245	.302	.320	.943

cont...

143	.314	.361	87.044	99.048	.317	.318	.997
144	.314	.359	87.660	98.777	.318	.330	.964
145	.344	.353	97.543	99.336	.346	.351	.986
146	.395	.346	114.340	102.011	.388	.372	1.041
147	.403	.343	117.756	102.511	.393	.386	1.019
148	.405	.342	118.402	103.424	.392	.386	1.016
149	.399	.342	116.681	102.203	.390	.369	1.059
150	.342	.341	100.416	100.266	.341	.342	.997
151	.279	.338	82.548	97.438	.287	.318	.900
152	.304	.332	91.571	97.870	.311	.308	1.008
153	.304	.324	93.673	97.870	.310	.306	1.012
154	.305	.315	96.566	99.245	.307	.307	.999
155	.302	.307	98.584	99.048	.305	.305	1.001
156	.299	.301	99.579	98.777	.303	.302	1.004
157	.298	.300	99.502	99.336	.300	.299	1.003
158	.296	.302	98.109	102.011	.290	.295	.982
159	.308	.303	101.729	102.511	.301	.294	1.024
160	.293	.305	96.026	103.424	.283	.291	.972
161	.302	.305	99.044	102.203	.296	.294	1.006
162	.288	.306	94.353	100.266	.288	.301	.957
163	.310	.306	101.248	97.438	.318	.313	1.019
164	.323	.307	105.174	97.870	.330	.322	1.026
165	.320	.310	103.174	97.870	.326	.324	1.007
166	.325	.315	103.249	99.245	.328	.321	1.023
167	.300	.321	93.328	99.048	.303	.314	.964
168	.309	.327	94.646	98.777	.313	.310	1.011
169	.307	.330	92.915	99.336	.309	.311	.991
170	.304	.329	92.430	102.011	.298	.321	.929
171	.360	.329	109.360	102.511	.351	.338	1.040
172	.374	.331	113.187	103.424	.362	.351	1.030
173	.364	.333	109.528	102.203	.357	.354	1.007
174	.363	.335	108.323	100.266	.362	.346	1.048
175	.311	.337	92.258	97.438	.319	.334	.956
176	.304	.339	89.504	97.870	.310	.329	.942
177	.338	.340	99.458	97.870	.345	.333	1.036
178	.340	.337	101.085	99.245	.343	.338	1.015
179	.335	.333	100.325	99.048	.338	.339	.996
180	.333	.331	100.685	98.777	.337	.336	1.003
181	.332	.331	100.519	99.336	.334	.333	1.005
182	.333	.334	99.793	102.011	.326	.329	.992
183	.336	.336	100.129	102.511	.328	.326	1.006
184	.330	.336	98.275	103.424	.319	.324	.986
185	.330	.337	97.679	102.203	.322	.327	.986
186	.329	.339	97.051	100.266	.328	.334	.983
187	.343	.340	100.814	97.438	.352	.343	1.025
188	.345	.342	100.847	97.870	.352	.349	1.009
189	.344	.343	100.109	97.870	.351	.353	.996
190	.346	.345	100.127	99.245	.348	.354	.985
191	.363	.347	104.660	99.048	.367	.355	1.033
192	.346	.349	99.093	98.777	.351	.353	.994
193	.346	.351	98.487	99.336	.348	.350	.994
194	.352	.352	100.170	102.011	.345	.347	.996

cont...

195	.356	.352	101.355	102.511	.348	.346	1.005
196	.355	.351	100.943	103.424	.343	.347	.990
197	.354	.350	101.195	102.203	.347	.350	.991
198	.356	.349	102.035	100.266	.355	.354	1.003
199	.357	.350	102.076	97.438	.366	.357	1.027
200	.345	.350	98.500	97.870	.353	.354	.996
201	.340	.351	96.971	97.870	.347	.350	.993
202	.343	.351	97.858	99.245	.346	.347	.997
203	.340	.351	96.944	99.048	.343	.348	.987
204	.346	.351	98.618	98.777	.350	.350	1.000
205	.358	.351	102.169	99.336	.361	.352	1.023
206	.356	.351	101.485	102.011	.349	.351	.995
207	.356	.352	101.296	102.511	.347	.348	.997
208	.356	.353	100.793	103.424	.344	.347	.990
209	.355	.354	100.466	102.203	.348	.350	.993
210	.355	.354	100.309	100.266	.354	.355	.999
211	.355	.354	100.391	97.438	.364	.359	1.015
212	.353	.353	100.110	97.870	.361	.361	1.000
213	.353	.352	100.396	97.870	.361	.360	1.002
214	.357	.350	101.879	99.245	.360	.357	1.007
215	.349	.349	100.007	99.048	.352	.354	.995
216	.345	.346	99.674	98.777	.350	.350	.999
217	.347	.344	100.795	99.336	.349	.345	1.010
218	.346	.342	101.177	102.011	.339	.340	.997
219	.343	.339	100.925	102.511	.334	.334	1.000
220	.338	.336	100.413	103.424	.327	.329	.992
221	.332	.334	99.500	102.203	.325	.327	.994
222	.328	.332	98.773	100.266	.327	.328	.996
223	.319	.330	96.692	97.438	.327	.330	.991
224	.334	.327	102.092	97.870	.341	.331	1.030
225	.321	.325	98.821	97.870	.328	.329	.997
226	.318	.323	98.591	99.245	.320	.326	.982
227	.324	.321	100.976	99.048	.327	.325	1.008
228	.321	.320	100.481	98.777	.325	.322	1.009
229	.318	.319	99.828	99.336	.320	.318	1.006
230	.316	.318	99.327	102.011	.310	.312	.991
231	.315	.318	99.028	102.511	.307	.308	.995
232	.312	.318	98.075	103.424	.302	.307	.982
233	.319	.319	100.145	102.203	.312	.310	1.008
234	.313	.319	98.258	100.266	.312	.314	.994
235	.306	.319	96.061	97.438	.314	.320	.981
236	.329	.320	102.924	97.870	.336	.327	1.028
237	.325	.320	101.521	97.870	.332	.329	1.010
238	.324	.321	100.996	99.245	.327	.329	.993
239	.322	.321	100.274	99.048	.325	.327	.994
240	.326	.321	101.727	98.777	.330	.326	1.014
241	.320	.320	100.014	99.336	.322	.323	.996
242	.327	.318	102.863	102.011	.321	.320	1.003
243	.324	.316	102.463	102.511	.316	.316	1.001
244	.321	.315	101.976	103.424	.310	.312	.996
245	.314	.314	99.932	102.203	.308	.308	.998
246	.307	.314	97.856	100.266	.307	.306	1.002



cont...

247	.293	.	.	97.438	.300	.305	.986
248	.300	.	.	97.870	.307	.307	.999
249	.299	.	.	97.870	.305	.311	.982
250	.323	.	.	99.245	.325	.318	1.024
251	.315	.	.	99.048	.318	.324	.982
252	.325	.	.	98.777	.329	.327	1.004

Ajuste del Mejor Modelo de la Variable STC#1

CURVEFIT /VARIABLES STC#1 /MODEL ALL.

Dependent	Mth	Rsq	d.f.	F	Sigf	UpperD bound	b0	b1	b2
STC#1	LIN	.417	250	178.64	.000		.3967	-.0004	
STC#1	QUA	.586	249	176.29	.000		.4348	-.0013	3.6E-06
STC#1	CUB	.604	248	125.83	.000		.4494	-.0020	1.0E-05
-2.E-08									

FIT /ERRORS ERR#1 ERR#4 ERR#5 /OBS FIT#1 FIT#4 FIT#5 /DFE 250 249 248.

## FIT Error Statistics

Error Variable		ERR#1	ERR#4	ERR#5
Observed Variable		FIT#1	FIT#4	FIT#5
N of Cases	Use	252	252	252
Deg Freedom	Use	250	249	248
Mean Error	Use	-.0000	.0000	.0000
Mean Abs Error	Use	.0255	.0212	.0205
Mean Pct Error	Use	.0241	.0035	-.0140
Mean Abs Pct Err	Use	7.2487	6.1384	5.8695
SSE	Use	.2460	.1746	.1672
MSE	Use	.0010	.0007	.0007
RMS	Use	.0314	.0265	.0260
Durbin-Watson	Use	.0625	.0881	.0922

Anexo 25: Precio Real de Leche Natural, al por Menor en San Pedro Sula de 1970 a 1990.  
Componente irregular, índice estacional, componente tendencia-ciclo.

SPSS/PC+ The Statistical Package for IBM PC

SEASON /VARIABLES PRECIO4 /MODEL MULTIPLICATIVE /PERIOD 12.

Results of SEASON procedure for variable PRECIO4.  
Multiplicative Model. Centered MA method. Period = 12.

Case number	PRECIO4	Moving averages	Ratios (* 100)	Seasonal factors (* 100)	Seasonally adjusted series	Smoothed trend-cycle	Irregular component
1	.281	.	.	99.881	.282	.278	1.012
2	.280	.	.	102.002	.275	.277	.991
3	.279	.	.	101.263	.275	.275	1.000
4	.274	.	.	100.233	.273	.274	.998
5	.273	.	.	99.545	.275	.272	1.009
6	.268	.	.	99.619	.269	.269	1.003
7	.259	.270	95.913	98.212	.264	.266	.993
8	.255	.269	94.786	98.572	.259	.265	.975
9	.270	.268	101.022	100.243	.270	.268	1.008
10	.276	.266	103.515	100.900	.273	.270	1.014
11	.270	.265	102.173	99.607	.271	.270	1.007
12	.265	.263	100.749	99.925	.265	.267	.995
13	.265	.263	100.655	99.881	.265	.264	1.004
14	.264	.263	100.156	102.002	.259	.261	.989
15	.265	.263	100.521	101.263	.261	.259	1.010
16	.259	.263	98.576	100.233	.258	.257	1.005
17	.245	.262	93.529	99.545	.246	.256	.960
18	.262	.262	100.284	99.619	.263	.260	1.014
19	.260	.261	99.602	98.212	.265	.262	1.009
20	.263	.261	101.046	98.572	.267	.264	1.010
21	.261	.260	100.447	100.243	.260	.264	.986
22	.267	.259	102.831	100.900	.264	.264	1.000
23	.266	.260	102.162	99.607	.267	.263	1.014
24	.262	.262	99.925	99.925	.262	.261	1.002
25	.257	.261	98.563	99.881	.257	.258	.999
26	.257	.259	99.112	102.002	.252	.254	.991
27	.254	.258	98.501	101.263	.251	.256	.982
28	.253	.257	98.404	100.233	.253	.259	.974
29	.280	.256	109.557	99.545	.282	.263	1.072
30	.257	.255	100.801	99.619	.258	.259	.993
31	.245	.253	96.503	98.212	.249	.255	.977
32	.244	.253	96.439	98.572	.248	.250	.989
33	.256	.252	101.231	100.243	.255	.250	1.019
34	.247	.251	98.417	100.900	.245	.249	.982
35	.253	.248	101.781	99.607	.254	.249	1.019
36	.243	.245	98.907	99.925	.243	.248	.978

cont...

37	.249	.244	101.991	99.881	.249	.247	1.007
38	.259	.244	106.209	102.002	.254	.245	1.038
39	.234	.244	96.053	101.263	.231	.240	.965
40	.237	.243	97.344	100.233	.236	.236	1.000
41	.234	.242	96.536	99.545	.235	.235	.997
42	.231	.240	96.071	99.619	.232	.238	.972
43	.243	.238	101.810	98.212	.247	.243	1.016
44	.247	.238	103.762	98.572	.250	.246	1.019
45	.249	.239	104.071	100.243	.248	.244	1.018
46	.239	.241	99.127	100.900	.237	.238	.997
47	.228	.243	93.732	99.607	.229	.231	.989
48	.225	.245	91.827	99.925	.225	.231	.974
49	.221	.246	89.944	99.881	.221	.237	.934
50	.271	.246	110.255	102.002	.266	.249	1.068
51	.262	.246	106.393	101.263	.259	.255	1.014
52	.258	.247	104.595	100.233	.257	.257	1.000
53	.251	.248	101.399	99.545	.253	.255	.992
54	.255	.250	101.948	99.619	.256	.253	1.009
55	.245	.252	97.493	98.212	.250	.252	.992
56	.248	.252	98.424	98.572	.252	.251	1.003
57	.250	.250	99.993	100.243	.250	.250	1.000
58	.249	.249	100.278	100.900	.247	.249	.992
59	.250	.248	100.844	99.607	.251	.249	1.009
60	.248	.247	100.224	99.925	.248	.248	.999
61	.246	.246	100.226	99.881	.247	.247	1.001
62	.251	.244	102.851	102.002	.246	.244	1.011
63	.242	.242	99.753	101.263	.239	.243	.983
64	.237	.240	98.669	100.233	.237	.242	.977
65	.254	.239	106.578	99.545	.255	.243	1.051
66	.234	.237	98.709	99.619	.235	.240	.979
67	.235	.235	100.180	98.212	.240	.236	1.017
68	.223	.233	95.587	98.572	.226	.230	.984
69	.225	.232	97.158	100.243	.225	.227	.988
70	.228	.231	98.842	100.900	.226	.226	.999
71	.227	.229	99.218	99.607	.228	.227	1.006
72	.226	.229	98.978	99.925	.227	.227	.999
73	.227	.229	99.021	99.881	.227	.226	1.006
74	.227	.231	98.499	102.002	.223	.225	.989
75	.228	.233	97.905	101.263	.225	.226	.995
76	.229	.234	97.665	100.233	.228	.229	.996
77	.228	.236	96.814	99.545	.229	.234	.979
78	.247	.237	103.940	99.619	.248	.241	1.027
79	.240	.239	100.583	98.212	.244	.245	.996
80	.248	.239	103.821	98.572	.251	.248	1.015
81	.247	.237	104.392	100.243	.247	.247	1.000
82	.246	.235	105.109	100.900	.244	.246	.994
83	.245	.232	105.632	99.607	.246	.245	1.005
84	.243	.229	106.114	99.925	.243	.240	1.014
85	.242	.226	107.174	99.881	.242	.231	1.050
86	.212	.223	95.144	102.002	.208	.217	.961
87	.205	.221	92.516	101.263	.202	.205	.984
88	.194	.220	88.123	100.233	.193	.200	.967

cont...

89	.197	.218	90.431	99.545	.198	.201	.984
90	.208	.216	96.641	99.619	.209	.207	1.012
91	.205	.214	96.081	98.212	.209	.213	.982
92	.222	.213	104.107	98.572	.225	.220	1.023
93	.223	.214	104.205	100.243	.222	.223	.999
94	.234	.216	108.325	100.900	.231	.224	1.035
95	.214	.218	98.204	99.607	.215	.221	.972
96	.219	.220	99.747	99.925	.220	.219	1.001
97	.220	.221	99.316	99.881	.220	.218	1.009
98	.220	.222	99.090	102.002	.215	.218	.990
99	.220	.222	99.052	101.263	.217	.219	.992
100	.220	.221	99.377	100.233	.219	.221	.990
101	.227	.221	102.821	99.545	.228	.223	1.021
102	.227	.222	102.420	99.619	.228	.225	1.015
103	.212	.222	95.553	98.212	.216	.224	.966
104	.227	.221	102.586	98.572	.230	.223	1.033
105	.220	.221	99.356	100.243	.219	.222	.987
106	.220	.220	99.636	100.900	.218	.223	.977
107	.227	.219	103.640	99.607	.228	.223	1.022
108	.227	.217	104.456	99.925	.227	.222	1.026
109	.214	.216	99.045	99.881	.214	.218	.985
110	.214	.215	99.804	102.002	.210	.213	.985
111	.215	.213	100.612	101.263	.212	.211	1.005
112	.210	.213	98.360	100.233	.209	.209	.998
113	.208	.213	97.899	99.545	.209	.208	1.004
114	.205	.213	96.061	99.619	.206	.207	.994
115	.203	.216	94.004	98.212	.206	.207	.998
116	.202	.217	92.759	98.572	.205	.208	.983
117	.213	.218	97.640	100.243	.213	.212	1.004
118	.217	.219	99.069	100.900	.216	.219	.984
119	.220	.220	100.283	99.607	.221	.229	.968
120	.252	.220	114.284	99.925	.252	.236	1.067
121	.245	.221	111.144	99.881	.246	.236	1.040
122	.224	.221	101.773	102.002	.220	.231	.955
123	.228	.221	103.173	101.263	.225	.223	1.008
124	.222	.220	100.985	100.233	.222	.218	1.015
125	.202	.218	92.656	99.545	.203	.214	.949
126	.223	.216	103.043	99.619	.224	.212	1.057
127	.198	.216	91.527	98.212	.201	.209	.965
128	.201	.218	92.290	98.572	.204	.207	.982
129	.216	.220	98.144	100.243	.215	.205	1.047
130	.200	.222	90.285	100.900	.199	.206	.963
131	.197	.225	87.699	99.607	.198	.213	.927
132	.230	.228	100.971	99.925	.230	.227	1.013
133	.255	.231	110.407	99.881	.255	.241	1.058
134	.254	.234	108.436	102.002	.249	.248	1.005
135	.251	.238	105.594	101.263	.248	.249	.995
136	.250	.241	103.515	100.233	.249	.248	1.004
137	.246	.245	100.626	99.545	.247	.248	.997
138	.245	.246	99.605	99.619	.246	.248	.991
139	.248	.245	101.321	98.212	.253	.249	1.017
140	.242	.245	98.751	98.572	.246	.249	.989

cont...

141	.251	.247	101.426	100.243	.250	.247	1.013
142	.251	.248	100.902	100.900	.248	.242	1.026
143	.229	.250	91.422	99.607	.230	.237	.969
144	.229	.253	90.706	99.925	.229	.238	.963
145	.238	.255	93.387	99.881	.238	.246	.971
146	.276	.257	107.171	102.002	.270	.257	1.051
147	.269	.261	102.841	101.263	.266	.264	1.004
148	.267	.267	99.819	100.233	.266	.269	.989
149	.271	.273	99.329	99.545	.272	.272	1.001
150	.276	.279	99.044	99.619	.277	.275	1.006
151	.274	.284	96.708	98.212	.279	.282	.990
152	.274	.287	95.454	98.572	.278	.291	.954
153	.319	.289	110.264	100.243	.318	.302	1.052
154	.320	.291	109.911	100.900	.317	.306	1.035
155	.297	.291	102.057	99.607	.299	.303	.984
156	.294	.290	101.469	99.925	.294	.298	.989
157	.293	.288	101.828	99.881	.293	.295	.996
158	.301	.285	105.385	102.002	.295	.293	1.006
159	.299	.281	106.249	101.263	.295	.289	1.022
160	.283	.275	102.964	100.233	.282	.279	1.011
161	.263	.269	97.772	99.545	.265	.267	.989
162	.250	.266	94.127	99.619	.251	.257	.975
163	.248	.261	94.982	98.212	.253	.251	1.007
164	.243	.256	95.073	98.572	.247	.247	1.001
165	.241	.251	96.076	100.243	.240	.245	.982
166	.245	.246	99.711	100.900	.243	.245	.992
167	.247	.243	101.903	99.607	.248	.246	1.012
168	.251	.241	104.324	99.925	.252	.244	1.032
169	.235	.240	97.936	99.881	.235	.238	.986
170	.233	.239	97.553	102.002	.228	.234	.976
171	.235	.238	98.679	101.263	.232	.233	.998
172	.235	.238	98.704	100.233	.235	.234	1.003
173	.235	.238	98.719	99.545	.236	.235	1.003
174	.234	.237	98.562	99.619	.235	.237	.993
175	.234	.237	98.776	98.212	.239	.238	1.005
176	.236	.238	99.238	98.572	.240	.238	1.005
177	.236	.239	98.868	100.243	.236	.239	.985
178	.245	.240	101.712	100.900	.242	.241	1.005
179	.244	.242	100.793	99.607	.245	.243	1.009
180	.243	.243	99.614	99.925	.243	.242	1.001
181	.242	.245	98.686	99.881	.242	.242	1.000
182	.243	.247	98.241	102.002	.238	.243	.979
183	.251	.248	101.042	101.263	.248	.246	1.006
184	.250	.250	100.082	100.233	.249	.250	.999
185	.254	.252	101.086	99.545	.255	.254	1.006
186	.254	.253	100.372	99.619	.255	.256	.995
187	.258	.254	101.669	98.212	.263	.257	1.023
188	.250	.256	97.885	98.572	.254	.257	.988
189	.254	.256	99.126	100.243	.254	.258	.983
190	.265	.257	103.213	100.900	.263	.260	1.012
191	.264	.257	102.810	99.607	.265	.261	1.017
192	.257	.257	100.065	99.925	.258	.259	.993

cont...

193	.257	.257	100.019	99.881	.257	.257	1.001
194	.260	.256	101.239	102.002	.255	.255	.998
195	.256	.256	99.900	101.263	.253	.254	.994
196	.255	.255	99.665	100.233	.254	.254	.998
197	.254	.254	100.091	99.545	.256	.255	1.001
198	.256	.253	101.119	99.619	.257	.255	1.007
199	.252	.252	99.933	98.212	.256	.254	1.009
200	.244	.251	97.332	98.572	.247	.252	.983
201	.253	.249	101.354	100.243	.252	.251	1.006
202	.252	.248	101.304	100.900	.249	.249	1.001
203	.248	.248	100.170	99.607	.249	.248	1.005
204	.244	.247	99.059	99.925	.245	.245	.998
205	.243	.246	99.060	99.881	.244	.242	1.005
206	.242	.245	98.709	102.002	.237	.241	.985
207	.242	.244	99.054	101.263	.239	.241	.990
208	.246	.243	101.172	100.233	.246	.243	1.010
209	.246	.242	101.518	99.545	.247	.245	1.010
210	.241	.241	99.937	99.619	.242	.245	.991
211	.241	.241	100.181	98.212	.246	.244	1.007
212	.240	.241	99.366	98.572	.243	.242	1.005
213	.240	.243	98.593	100.243	.239	.240	.996
214	.239	.245	97.826	100.900	.237	.238	.996
215	.237	.246	96.405	99.607	.238	.237	1.004
216	.235	.247	95.176	99.925	.235	.239	.983
217	.235	.247	95.272	99.881	.236	.244	.966
218	.266	.248	107.159	102.002	.261	.252	1.034
219	.263	.249	105.798	101.263	.260	.257	1.013
220	.260	.250	104.132	100.233	.259	.258	1.004
221	.255	.250	102.181	99.545	.257	.256	1.002
222	.252	.251	100.476	99.619	.253	.255	.994
223	.245	.252	97.300	98.212	.250	.253	.986
224	.257	.253	101.550	98.572	.261	.252	1.034
225	.247	.254	97.091	100.243	.246	.249	.990
226	.245	.256	95.622	100.900	.242	.246	.984
227	.243	.258	94.358	99.607	.244	.245	.994
228	.249	.259	96.042	99.925	.249	.250	.998
229	.247	.261	94.474	99.881	.247	.256	.962
230	.280	.262	106.941	102.002	.275	.267	1.031
231	.279	.263	106.279	101.263	.276	.274	1.008
232	.281	.264	106.412	100.233	.280	.277	1.011
233	.277	.265	104.306	99.545	.278	.276	1.006
234	.272	.266	102.045	99.619	.273	.274	.997
235	.266	.267	99.639	98.212	.271	.270	1.003
236	.263	.266	99.038	98.572	.267	.266	1.005
237	.260	.263	98.821	100.243	.260	.262	.991
238	.259	.261	99.320	100.900	.257	.259	.993
239	.258	.259	99.548	99.607	.259	.257	1.006
240	.255	.257	99.578	99.925	.256	.255	1.004
241	.254	.256	99.372	99.881	.254	.252	1.008
242	.246	.256	96.255	102.002	.242	.250	.966
243	.257	.256	100.285	101.263	.254	.250	1.013
244	.254	.257	98.738	100.233	.253	.250	1.012

cont...

245	.248	.257	96.524	99.545	.249	.253	.988
246	.243	.257	94.578	99.619	.244	.256	.951
247	.272	.	.	98.212	.277	.264	1.052
248	.266	.	.	98.572	.270	.267	1.011
249	.265	.	.	100.243	.264	.267	.991
250	.269	.	.	100.900	.266	.262	1.017
251	.256	.	.	99.607	.257	.257	1.002
252	.246	.	.	99.925	.246	.254	.969

Ajuste del Mejor Modelo de la Variable STC#1

CURVEFIT /VARIABLES STC#1 /MODEL ALL.

Dependent	Mth	Rsq	d.f.	F	Sigf	UpperD bound	b0	b1	b2	b3
STC#1	LIN	.013	250	3.22	.074		.2421	3.1E-05		
STC#1	QUA	.255	249	42.62	.000		.2642	-.0005	2.1E-06	
STC#1	CUB	.388	248	52.32	.000		.2837	-.0014	1.1E-05	

-2.E-08

FIT /ERRORS ERR#1 ERR#4 ERR#5 /OBS FIT#1 FIT#4 FIT#5 /DFE 250 249 248.

FIT Error Statistics

Error Variable		ERR#1	ERR#4	ERR#5
Observed Variable		FIT#1	FIT#4	FIT#5
N of Cases	Use	252	252	252
Deg Freedom	Use	250	249	248
Mean Error	Use	.0000	.0000	.0000
Mean Abs Error	Use	.0150	.0122	.0111
Mean Pct Error	Use	.0003	-.0018	-.0041
Mean Abs Pct Err	Use	6.1038	5.0445	4.5662
SSE	Use	.0974	.0735	.0604
MSE	Use	.0004	.0003	.0002
RMS	Use	.0197	.0172	.0156
Durbin-Watson	Use	.0430	.0567	.0685