



UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE LA MIXTECA

“Análisis Econométrico del comportamiento del precio de las series accionarias del sector de la Construcción cotizadas en la Bolsa Mexicana de Valores”

TESIS

Para obtener el título de:

Licenciado en Ciencias Empresariales

Presenta:

Sánchez Luna Diego

Director de Tesis:

M.A. Cutberto Gómez Carrasco

y

M.F. Francisco López Herrera

Huajuapán de León, Oax. Agosto del 2003.

Índice de contenido

| | Página |
|--|----------|
| Introducción | VII |
| Organización del documento | VIII |
| | |
| 1. Metodología de la Investigación | 2 |
| 1.1. Planteamiento del problema. | 2 |
| 1.2. Fijación de objetivos. | 6 |
| 1.3. Justificación. | 7 |
| 1.4. Investigación de campo. | 8 |
| 1.4.1. Formulación de hipótesis. | 8 |
| 1.4.2. Diseño de la muestra. | 11 |
| 1.4.2.1. Descripción general de las empresas elegidas. | 13 |
| 1.4.2.1.1. Apasco S.A. de C.V. | 14 |
| 1.4.2.1.1.1. Descripción general. | 14 |
| 1.4.2.1.1.2. Información financiera y bursátil. | 14 |
| 1.4.2.1.2. Consorcio Ara S.A. de C.V. | 16 |
| 1.4.2.1.2.1. Descripción general. | 16 |
| 1.4.2.1.2.2. Información financiera y bursátil. | 16 |
| 1.4.2.1.3. Cemex S.A. de C.V. | 18 |
| 1.4.2.1.3.1. Descripción general. | 18 |
| 1.4.2.1.3.2. Información financiera y bursátil. | 18 |
| 1.4.2.1.4. Internacional de Cerámica S.A. de C.V. | 20 |
| 1.4.2.1.4.1. Descripción general. | 20 |
| 1.4.2.1.4.2. Información financiera y bursátil. | 20 |
| 1.4.2.1.5. Corporación Moctezuma S.A. de C.V. | 21 |
| 1.4.2.1.5.1. Descripción general. | 21 |
| 1.4.2.1.5.2. Información financiera y bursátil. | 22 |
| 1.4.2.1.6. Grupo Cementos de Chihuahua S.A. de C.V. | 23 |

| | | |
|---------------|--|-----------|
| 1.4.2.1.6.1. | Descripción general. | 23 |
| 1.4.2.1.6.2. | Información financiera y bursátil. | 24 |
| 1.4.2.1.7. | Corporación Geo S.A. de C.V. | 25 |
| 1.4.2.1.7.1. | Descripción general. | 25 |
| 1.4.2.1.7.2. | Información financiera y bursátil. | 25 |
| 1.4.2.1.8. | Consortio Hogar S.A. de C.V. | 27 |
| 1.4.2.1.8.1. | Descripción general. | 27 |
| 1.4.2.1.8.2. | Información financiera y bursátil. | 27 |
| 1.4.2.1.9. | Empresas Ica Sociedad Controladora S.A. de C.V. | 28 |
| 1.4.2.1.9.1. | Descripción general. | 28 |
| 1.4.2.1.9.2. | Información financiera y bursátil. | 29 |
| 1.4.2.1.10. | Grupo Lamosa S.A. de C.V. | 30 |
| 1.4.2.1.10.1. | Descripción general. | 30 |
| 1.4.2.1.10.2. | Información financiera y bursátil. | 30 |
| 1.4.3. | Instrumentos de medición. | 32 |
| 1.4.4. | Selección de la técnica del procedimiento de cálculo. | 33 |
| 2. | Análisis microeconómico y macroeconómico de las emisoras accionarias | 36 |
| 2.1. | Introducción. | 36 |
| 2.2. | Análisis de la industria de la construcción. | 37 |
| 2.3. | Análisis Microeconómico y Macroeconómico de las empresas del sector de la Construcción | 43 |
| 2.3.1. | Análisis de desempeño. | 43 |
| 2.3.1.1. | Flujos de efectivo. | 43 |
| 2.3.1.2. | Utilidad. | 46 |
| 2.3.1.3. | Ventas. | 47 |
| 2.3.2. | Perspectivas sectoriales. | 49 |
| 2.3.2.1. | Producto Interno sectorial. | 50 |
| 2.3.2.2. | Empleo. | 52 |

| | |
|---|------------|
| 2.3.3. Análisis macroeconómico. | 55 |
| 2.3.3.1. Consumo de México. | 56 |
| 2.3.3.2. Consumo de Estados Unidos. | 58 |
| 2.3.3.3. Índice de precios y cotizaciones. | 61 |
| 2.3.3.4. Índice bursátil internacional (Dowjones). | 64 |
| 2.3.3.5. Inflación. | 66 |
| 2.3.3.6. Inversión extranjera de cartera. | 69 |
| 2.3.3.7. Producto Interno Bruto. | 73 |
| 2.3.3.8. Tasas de interés. | 74 |
| 2.3.3.8.1. Certificados de tesorería. | 75 |
| 2.3.3.8.2. Tasa de Interés Interbancaria de Equilibrio. | 76 |
| 2.3.3.9. Reservas internacionales. | 78 |
| 2.3.3.10. Tipo de cambio. | 83 |
| | |
| 3. Desarrollo del Modelo | 91 |
| 3.1. Introducción. | 91 |
| 3.2. Supuestos del modelo econométrico. | 92 |
| 3.3. Homogeneización de datos. | 95 |
| 3.4. Selección de variables. | 99 |
| 3.5. Especificación del modelo econométrico | 104 |
| | |
| 4. Resultados y conclusiones. | 110 |
| 4.1. Resultados. | 110 |
| 4.2. Estimaciones del Modelo. | 120 |
| 4.3. Validación de las hipótesis de correlación. | 123 |
| 4.4. Conclusiones. | 126 |
| | |
| Apéndices. | 129 |
| • A Tablas de parámetros de selección. | 130 |
| • B Tablas de variables a precios constantes. | 137 |

| | | |
|-----------------------------|---|-----|
| • C | Tablas de logaritmo de crecimiento. | 152 |
| • D | Tablas de ajustes y cálculos econométricos. | 182 |
| Bibliografía | | 219 |
| Glosario de términos | | 223 |

Índice de cuadros

| | | |
|-----|---|-----|
| 1.1 | Empresas que conforman la muestra del sector económico de la construcción. | 12 |
| 2.1 | Relación del sector de la construcción con 37 de las ramas económicas. | 39 |
| 2.2 | Contribución del sector de la construcción en la formación bruta de capital fijo en millones. | 40 |
| 2.3 | Empleo generado por la construcción de manera indirecta en 1999. | 41 |
| 2.4 | Metodología para obtener la cifra de flujo de efectivo de las emisoras accionarias. | 44 |
| 2.5 | Relación entre la inflación y el crecimiento económico de 127 países. | 67 |
| 2.6 | Posición de la inversión accionaria en la balanza de pagos. | 70 |
| 2.7 | Estructura de la balanza de pagos en México. | 80 |
| 3.1 | Prueba de Granger sobre los rendimientos accionarios. | 103 |
| 4.1 | Comparación entre la serie real de Hogar con la estimación dinámica y estática | 122 |
| 4.2 | Comparación entre la serie real de Ica con la estimación dinámica y estática | 123 |
| 4.3 | Validación de las hipótesis de investigación de correlación. | 124 |
| 4.4 | Resultados de las hipótesis de investigación de correlación. | 125 |

Índice de figuras

| | | |
|------|---|----|
| 1.1 | Comparación entre los precios históricos de APASCO con sus variables de desempeño del segundo trimestre de 1998 al último trimestre del 2002. | 15 |
| 1.2 | Relación entre los precios históricos de ARA con sus variables de desempeño del cuarto trimestre de 1996 al mismo trimestre del 2002. | 17 |
| 1.3 | Relación entre los precios históricos de CEMEX con sus variables de desempeño del segundo trimestre de 1992 al cuarto trimestre del 2002. | 19 |
| 1.4 | Relación entre los precios históricos de CERAMIC con sus variables de desempeño de 1992 a diciembre del 2002. | 21 |
| 1.5 | Relación entre los precios históricos de CMOCTEZUMA con sus variables de desempeño del cuarto trimestre de 1997 al último trimestre del 2002. | 22 |
| 1.6 | Relación entre los precios históricos de GCC con sus variables de desempeño de 1992 al 2002. | 24 |
| 1.7 | Relación entre los precios históricos de GEO con sus variables de desempeño del cuarto trimestre de 1994 al cuarto trimestre del 2002. | 26 |
| 1.8 | Relación entre los precios históricos de HOGAR con sus variables de desempeño del tercer trimestre de 1997 al último trimestre del 2002. | 28 |
| 1.9 | Relación entre los precios de ICA con sus variables de desempeño del segundo trimestre de 1992 al último trimestre del 2002. | 29 |
| 1.10 | Relación entre los precios históricos de LAMOSA con sus variables de desempeño del segundo trimestre de 1996 al cuarto trimestre del 2002. | 31 |
| 2.1 | Comparación de las variaciones trimestrales del Producto Interno Bruto nacional con el producto de la construcción. | 37 |

| | | |
|------|--|-----|
| 2.2 | Comportamiento de la producción sectorial durante el período de 1992 al 2002 a precios de diciembre del 2000. | 52 |
| 2.3 | Comportamiento del empleo sectorial durante el período de 1992 al 2002. | 55 |
| 2.4 | Fluctuaciones del consumo de México del período de 1992 al 2002 a precios de diciembre del 2000. | 58 |
| 2.5 | Fluctuaciones del consumo total de Estados Unidos del período de 1992 al 2002 a precios de diciembre del 2000. | 60 |
| 2.6 | Relación entre el IPC general con el IPC del sector constructivo durante el período de 1992 a 2002 con base en diciembre del 2000. | 63 |
| 2.7 | Fluctuaciones del dowjones del período de 1992 al 2002 a precios de diciembre del 2000. | 65 |
| 2.8 | Fluctuaciones de la inflación mensual del período de 1992 al 2002. | 69 |
| 2.9 | Fluctuaciones de los flujos de inversión de cartera en el mercado accionario, en forma trimestral durante 1992-2002. | 71 |
| 2.10 | Fluctuaciones del Producto Interno Bruto a precios de diciembre del 2000 durante 1992 al 2002. | 74 |
| 2.11 | Fluctuaciones de las tasas de interés reales en forma mensual durante 1992 al 2002. | 78 |
| 2.12 | Fluctuaciones de las reservas internacionales a precios de diciembre del 2000 durante 1992 al 2002. | 83 |
| 2.13 | Desplazamiento de la demanda de la divisa extranjera. | 85 |
| 2.14 | Desplazamiento de la oferta de divisa extranjera. | 86 |
| 2.15 | Fluctuaciones del tipo de cambio con el índice de precios y cotizaciones a precios de diciembre del 2000, durante el período de 1992 a 2002. | 88 |
| 4.1 | Comparación entre la serie real de Hogar con la estimación | |
| 4.2 | dinámica y estática. | 121 |
| | Comparación entre la serie real de Ica con la estimación dinámica y estática. | 122 |

Introducción

La situación económica global en los últimos años, se ha caracterizado por el nivel de interdependencia económica, el flujo de capitales internacionales y la eliminación de barreras arancelarias entre las economías nacionales, originando una gran diversidad de cambios en el ambiente económico, político y social. Esta situación, ha contribuido a generar un estado de caos que se manifiesta directamente en el ambiente de incertidumbre, entre las relaciones de los diversos agentes económicos.

Así, México, con la finalidad de adaptarse vertiginosamente a los cambios surgidos por esta tendencia económica, ha adoptado medidas regulatorias como son las reformas legislativas (medidas implantadas a principios de 1989), orientadas a acelerar el proceso de Globalización y la creciente afluencia de la inversión extranjera por medio del mercado de valores.

Este movimiento de adaptación obliga a definir objetivos precisos y urgentes, referentes a la modernización de la bolsa y demás instituciones del sistema financiero con los estándares internacionales. Estos objetivos de modernización, principalmente consistieron en la automatización de procesos financieros e incorporación de tecnologías avanzadas referentes a la generación y difusión de información, buscando hacer más transparentes, confiables y eficientes las operaciones bursátiles, para acrecentar la confianza entre el público inversionista extranjero.

De esta manera, al lograr constituir el mercado de valores mexicano con las características antes mencionadas, y aunado a una economía nacional sólida, se podría pretender no solo facilitar la entrada de flujos de capital, sino también, buscar que esta inversión de cartera sea lo menos volátil posible, es decir, que los inversionistas extranjeros y nacionales no identifiquen adversidades suficientes que los impulsen a retirar sus capitales del país a otros mercados internacionales más seguros, haciendo que las inversiones que originalmente ingresaron para

elevar el nivel de capitales extranjeros necesarios para el financiamiento de las empresas, sean una fuente de inestabilidad para el sistema económico. Sin embargo, la experiencia ha manifestado que esta problemática resultado de los **capitales golondrinos**, se ha venido acrecentando, aún con las medidas que se han implantado en el marco regulatorio del país y en la Bolsa Mexicana de Valores concibiendo de esta manera, que esta organización no permita la adecuada movilidad de capitales entre los agentes económicos.

La estructura y contenido de la tesis, se ha basado en un criterio práctico, que permita idear la secuencia lógica de los tópicos relevantes en las decisiones de invertir en el mercado de capitales y, específicamente, para el sector de la construcción. Por consiguiente, en el primer capítulo, se diserta sobre los objetivos básicos, con la finalidad de presentar un panorama breve del estudio. Primero se plantea el problema y los objetivos que se pretenden lograr. Posteriormente, se describen las razones por las cuales se decide iniciar la modelación del mecanismo de compra o venta de las acciones, así como también, se enuncian las hipótesis de investigaciones formuladas, mismas que están integradas por las variables consideradas en el modelo propuesto. También, se presenta el mecanismo para elegir las empresas que conformen la muestra del sector económico. Finalmente, se presenta el instrumento de medición de las variables y la técnica de procedimiento de cálculo del modelo.

En el capítulo dos, se realiza un análisis detallado del sector económico, describiendo las causas por las cuales se justifica la elección de la industria de la Construcción como escenario económico en el que se decide efectuar el estudio y desarrollo del modelo planteado. Posteriormente, se integra un breve estudio de cada una de las empresas elegidas, destacando factores que figuran en el funcionamiento operativo y financiero de cada una de ellas; como son historia, productos, información financiera y bursátil.

En el capítulo tres, se analizan detalladamente las variables que configuran el entorno económico, sectorial y microeconómico de las emisoras accionarias. Para cada una de las variables explicativas¹ macroeconómicas y sectoriales, se profundiza en su mecánica operativa de mercado, con el objeto de poder explicar de forma coherente, como podría incidir directa o indirectamente en el precio de las acciones.

En el caso de las variables de desempeño, se exponen las causas por las cuales éstas se contemplan para fines del estudio y la posible relación con la **volatilidad** del precio de las acciones. Es decir, se analiza la teoría de comportamiento de todas las variables independientes, con la finalidad de poder formar los supuestos que sustenten el modelo propuesto y que se consideran en la hipótesis de investigación.

En el capítulo cuatro, se desarrolla el modelo planteado en base a la consideración de las variables propuestas en los capítulos anteriores. Es decir, que en este apartado, se desarrolla matemáticamente el modelo para encontrar la ecuación que pueda predecir eficientemente el nivel de precios de las acciones. Primero, se introduce cada una de las variables explicativas realizándoles el apropiado ajuste con el objeto de homogeneizar los datos. Posteriormente, se establece el grado de correlación existente entre estas variables con la variable dependiente (el precio de los activos financieros). También, con la finalidad de poder obtener la mejor ecuación, se realizarán pruebas estadísticas que puedan reforzar el nivel de confianza de los parámetros estimados. Finalmente, en la última sección de este capítulo, se presentarán los resultados y conclusiones finales, derivados de los cálculos estadísticos y econométricos realizados.

¹ Este término se refiere a las variables o factores que estudian o explican el comportamiento de las variables dependientes (en este caso el precio de las acciones). Estas variables explicativas también son conocidas como variables exógenas, independiente, predictorias, regresor y variable de control. Para un estudio más profundizado consultar: Damodar N. Gujarati "Econometría", Ed. Mc Graw Hill, Tr. Víctor Manuel Mayorga Torrado, Impreso en México, 1992, pp. 21.

Por otro lado, y con la finalidad de facilitar la lectura y mejor comprensión, se mencionan las características pedagógicas que conforman la estructura del documento. Existen a lo largo del escrito, términos clave destacados en negrita y cursiva, los cuales, básicamente son tecnicismos de economía, econometría y estadística. Por lo que se sugiere al lector que no está familiarizado con algunas palabras técnicas, examinar el glosario que se encuentra al final del documento. Estos términos clave, difieren de las notas de pie de página, en las cuales, básicamente se sugiere la bibliografía en caso de requerir profundizar en el tema correspondiente. Al inicio de cada capítulo, se podrá encontrar una introducción, en la cual, se detalla concisamente los temas a tratar. Al finalizar la tesis, se encuentra la sección de apéndices relativos al cálculo de los parámetros de selección de la muestra, ajustes económicos y estadísticos de cada variable y los resultados del modelo propuesto.

CAPÍTULO 1. METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

CAPÍTULO 1.

METODOLOGÍA DE LA INVESTIGACIÓN

1.1 Planteamiento del Problema

En la actualidad, en un mundo caracterizado por los avances tecnológicos, el vertiginoso ritmo de la competencia económica, y la disputa por la primacía en la posición de mercado, las empresas, con el propósito de adaptarse a los constantes cambios en la situación económica global¹, demandan continuamente recursos económicos para realizar una eficiente reestructuración operativa y financiera. De tal manera, las organizaciones domésticas, carentes de capital y tecnología suficientes, requieren de un mercado de valores eficiente, que les permita obtener recursos financieros necesarios para ejecutar proyectos de mejora y expansión.

Para estas necesidades de financiamiento, el mercado de valores en México a través de la bolsa de valores, ha evolucionado hacia una mayor apertura financiera, hacia el aumento en el grado de sofisticación de las operaciones (al introducir en el mecanismo de negociación de **activos financieros** en el **mercado de capitales**, el sistema electrónico e informático **BMV-Sentra** capitales), con la finalidad de representar una institución con la infraestructura, vigilancia y servicios necesarios, para realizar el intercambio de valores entre el público inversionista y las emisoras de valores.

¹ Es un fenómeno multidimensional que debe ser analizado desde perspectivas diferentes, para profundizar en el estudio de este tema consultar: Modesto Seara Vázquez, “*Globalización e Interdependencia*”, Secretaría de la Corte Interamericana de Derechos Humanos, San José Costa Rica, 1998, pp.1399.

Como se mencionó anteriormente, aunque existe un sofisticado mercado de valores, el potencial público *inversionista*² que podría participar en el financiamiento del sector productivo vía bolsa, no lo realiza, generalmente por el nivel de desconfianza que existe en las *inversiones bursátiles*³.

Esta situación, es originada principalmente por numerosos sucesos de inestabilidad que hacen que la generalidad de los inversionistas tomen la decisión de vender determinado activo financiero, ocasionando que los activos de inversión que integran el mercado y especialmente el de capitales, experimenten fluctuaciones significativas en sus precios, y por consiguiente en los rendimientos esperados de los inversionistas.

Los sucesos que pueden originar la volatilidad en los valores de inversión, pueden ser por variaciones en las variables económicas internas, razones políticas o simplemente por influencia de los mercados financieros internacionales, afectando inevitablemente al sistema financiero de nuestro país. En este último punto, se puede ejemplificar con la tendencia descendiente que han mostrado los principales indicadores bursátiles de Estados Unidos. Hasta el tercer trimestre del 2002, el *Dowjones* ha registrado una variación de -25.54 y el *Nasdaq* una variación del -42.46. Estas variaciones negativas, han repercutido directamente en el índice de precios y cotizaciones de la Bolsa Mexicana de Valores, al registrar una variación del -12.56 en el mismo período. En este caso, los valores financieros del mercado de capitales mexicano presentan el movimiento de marea⁴, en el cual, los precios históricos de las activos han registrado variaciones significativas (en este caso a la baja) a corto plazo, como resultado del comportamiento del mercado financiero de Estados Unidos.

² En México, al caracterizarse por las condiciones de pobreza de un mercado emergente, el sector de la población que tiene la capacidad de invertir en la bolsa, es realmente muy pequeño, siendo esta otra barrera para acrecentar las inversiones bursátiles.

³ Para propósitos de este trabajo se usaran los términos de *Inversiones Bursátiles, vía Bolsa, activos financieros*, para referirse a Inversiones en el Mercado de Capitales, específicamente acciones.

⁴ El Movimiento de marea es el aumento o disminución en el nivel de precios de la generalidad de las acciones del mercado, desplazándose en la misma dirección. Para un estudio más profundizado consultar: Robert W. Kolb "*Inversiones*" Editorial Limusa, Tr. Julio Coro Pando, 2000, pp.327.

Hoy, con base a las particularidades anteriormente descritas, se conforma un inestable ambiente financiero caracterizado por incertidumbre, riesgo **y especulación**, que hace cada vez más difícil que el potencial público inversor, se decida a invertir en un **activo bursátil**, conformándose por tradición, en una tasa bancaria pasiva. De tal manera, ante este clima de desconfianza, las consecuencias para la economía son graves, como es la baja movilidad de **capitales**, disminución del ahorro y la inversión, prolongando en parte, la crisis económica que caracteriza a los mercados emergentes latinoamericanos, incluyendo México.

Para disminuir significativamente las complicaciones anteriores, el inversionista o analista financiero al pretender maximizar sus beneficios, es de vital importancia, que realice en un primer momento, un **análisis fundamental** sobre los tópicos relacionados con la empresa, tales como análisis de los estados financieros, evaluación de perspectivas futuras, niveles históricos de crecimiento, calidad en la administración de las empresas, fusiones, alianzas estratégicas; posteriormente y adicional al anterior, se deben considerar los factores reales y potenciales que inciden en el nivel de Oferta y Demanda del valor (por consecuencia en la volatilidad de los precios de las acciones); factores que provienen del entorno económico, político, social e internacional

Por ello, se decide estudiar las posibles variables explicativas que inciden en el nivel del precio de las acciones que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores, y específicamente, dentro del sector de la construcción, por considerarse este, uno de los sectores económicos fundamentales en el crecimiento económico del país⁵. La experiencia nos ha indicado, una relación directa entre el crecimiento económico del país con el índice del sector de la construcción, es decir, en los períodos económicos en los que existe una crisis económica y financiera, este sector, experimenta el mismo grado de situación económica desfavorable,

⁵ Las razones por las cuales se escogió el sector de la construcción como escenario de estudio, se analizarán ampliamente en el capítulo dos sección 2.1.

afectando significativamente a las actividades de las empresas que lo integran y a las diversas ramas económicas con las que se relaciona. Debido al interés por abordar este proceso, se plantean las siguientes interrogantes:

- ¿Las variables de desempeño de las empresas, específicamente, *utilidad, ventas* y los *flujos de efectivo* ejercen influencia significativa sobre las variaciones de los precios de las acciones del sector económico de la construcción cotizadas en la Bolsa Mexicana de Valores?
- ¿Las variables sectoriales como la *producción y el empleo*, ejercen influencia significativa sobre las fluctuaciones de los precios de las acciones del sector económico de la construcción cotizadas en la Bolsa Mexicana de Valores?
- ¿Las variables macroeconómicas, concretamente, el *consumo público y privado, tanto de México como de Estados Unidos; el índice de precios y cotizaciones, el dowjones, la inflación, el nivel de Inversión extranjera de cartera, el producto interno bruto, las reservas, las tasas de interés y el tipo de cambio*, ejercen influencia significativa sobre el nivel de precios de las acciones del sector económico de la construcción cotizadas en la Bolsa Mexicana de Valores?
- ¿Cuál de estos factores ejerce mayor influencia sobre la volatilidad de los precios de las acciones del sector económico de la construcción, cotizadas en la Bolsa Mexicana de Valores?
- ¿La integración de las variables explicativas en un modelo econométrico⁶, puede pronosticar significativamente el nivel de precios de las acciones del sector económico de la construcción cotizadas en la Bolsa Mexicana de Valores?

⁶ Aunque existen diversas técnicas de estimación de precios, como el Análisis técnico, el cual es un estudio que desarrolla estadísticas y gráficas que infieren las probabilidades mas altas de movimiento en el precio de los valores, a distintos plazos; no se elige esta técnica porque únicamente se centra sobre la oferta y demanda de los valores, ignorando las variables que las determinan.

1.2 Fijación de objetivos

Objetivo General

Desarrollar un modelo econométrico que nos permita pronosticar el nivel de precio de las acciones del sector de la construcción que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores⁷.

Por otra parte los objetivos **específicos** a tratar son los siguientes:

- Realizar un análisis de las variables del desempeño interno de las empresas⁸ propuestas (utilidad, ventas y flujos de efectivo), para determinar si son factores claves que inciden directamente en las fluctuaciones de los precios de las acciones.
- Realizar un análisis sectorial dedicado al estudio de las variables propuestas con la finalidad de indicar si podrían afectar las variaciones en las series accionarias elegidas del sector de la construcción.
- Realizar un estudio de la economía, examinando los factores propuestos con el objeto de establecer si podrían afectar las series accionarias elegidas del área económica analizada.
- Determinar la correlación de las variaciones de las variables de desempeño con las fluctuaciones (positivas o negativas) registradas en las acciones del sector económico elegido.
- Determinar la correlación de las variables sectoriales con las fluctuaciones registradas en las acciones del sector económico.
- Determinar la correlación de las variables macroeconómicas con las variaciones registradas en las series accionarias elegidas.

⁷ Aún cuando el objetivo general parece muy ambicioso por lo difícil de pronosticar en forma precisa la evolución de una acción, se realizará el esfuerzo por estimar el posible comportamiento de los precios.

⁸ Para propósitos de este trabajo se usaran los términos variables de desempeño ó microeconómicas para referirse a las variables internas de las empresas.

- Formular y desarrollar el modelo econométrico constituido por los factores explicativos elegidos, con el objeto de pronosticar la volatilidad del precio de los activos financieros que integran el sector de la construcción.

1.3 Justificación

El mundo de las inversiones es demasiado extenso y complejo, pretender dominarlo en toda su amplitud y profundidad es prácticamente imposible. Lograr un dominio razonable del mismo en una manera constante, con base en el análisis, el uso de las herramientas adecuadas y la experiencia, si es una meta alcanzable.

Por ello, con el fin de conseguir un acercamiento al mundo de las inversiones vía bolsa, se decide estudiar las variables explicativas que inciden en el nivel del precio de las acciones del sector de la construcción.

Por consiguiente, a partir de este estudio racional, integral y objetivo del entorno real del mercado de capitales y específicamente del sector de la construcción, se plantea un modelo que considere en su desarrollo, variables económicas y financieras que representen parámetros suficientes para predecir el precio de las acciones.

En base a esta metodología, facilitar la toma de decisiones relacionadas a la compra o venta de las diversas alternativas accionarias existentes en el sector de la construcción, a tal grado, que los ahorradores tradicionales bancarios consideren las inversiones bursátiles como una opción real de inversión, con mayor **rendimiento** que una pasiva tasa bancaria.

También se persigue que los futuros empresarios (alumnos de la carrera de Ciencias Empresariales y demás interesados), y por ende inversionistas del estado de Oaxaca, consideren el mercado bursátil como una opción dinámica, rentable y flexible para efectuar inversiones, con la posibilidad de obtener mayores rendimientos y no sean en un futuro por herencia o costumbre familiar, simples ahorradores tradicionales bancarios. Es de mencionar que no se trata de realizar

una difusión excesiva de la inversión en el mercado de valores, a tal grado de descuidar la inversión productiva, sino simplemente informar a las personas físicas o morales que existen diversas opciones de inversión con mayores rendimientos, los cuales una vez obtenidos, pueden destinarlos finalmente a sectores productivos.

1.4 Investigación de campo

1.4.1 Formulación de hipótesis

La propuesta que se plantea, está integrada por diversas **variables explicativas**, que deben indiscutiblemente desarrollarse de manera conjunta y organizada, con el fin de poder pronosticar acertadamente el movimiento de los precios de las acciones (alza o baja), invirtiendo en las acciones que mejores perspectivas de crecimiento muestren en el futuro.

Las variables explicativas a tratar son los siguientes:

- **Desempeño de la empresa**
 - Utilidad.
 - Ventas.
 - Flujos de Efectivo.
- **Sectoriales**
 - Producción del sector (PIB sectorial).
 - Empleo del sector.
- **Macroeconómicas**
 - Consumo de México.
 - Consumo de Estados Unidos.
 - Índice de precios y cotizaciones (IPC).
 - Índice bursátil Internacional (Dowjones).
 - Inflación.
 - Inversión extranjera de cartera.

- Producto interno bruto (PIB).
- Reservas internacionales.
- Tasas de interés.
 - Certificados de Tesorería (CETES).
 - Tasa de interés interbancaria de equilibrio (TIIE).
- Tipo de cambio.

De tal manera, se presta singular atención al estudio de estas variables, pues se parte del supuesto que explican el volumen de oferta y demanda (vendedores y compradores respectivamente) de valores, lo que determina finalmente, el precio de cotización de las acciones.

Así, considerando los aspectos anteriormente mencionados, se estructuran las hipótesis de investigación de correlación:

H₁: Al Incremento en el flujo de efectivo, utilidad y ventas, existe un incremento en el nivel de precios de las acciones. Simbólicamente se puede expresar de la siguiente manera:

$$H_1 : r_{xy} > 0$$

Donde:

H_i = Hipótesis alterna número i

i = 1,2,3,4.

r_{xy} = Coeficiente de correlación entre la variable “X” y “Y”.

X = variable explicativa representada por los factores financieros y económicos considerados.

Y = variable dependiente⁹ para el estudio los precios accionarios.

H₂: Al Incremento en el pib global y sectorial, el empleo sectorial, el consumo de México y Estados Unidos, el Dow Jones, el índice de precios y cotizaciones, la

⁹ Este término se refiere a las variables o factores (en este caso el precio de las acciones) que son estudiados o explicados por las variables independientes. Estas variables dependientes también son conocidas como variables endógenas, explicada, predicha, regresada y respuesta. Para un estudio más profundizado consultar: Damodar N. Gujarati “Econometria”, Ed. Mc Graw Hill, Tr. Víctor Manuel Mayorga Torrado, Impreso en México, 1992, pp. 21.

inversión extranjera de cartera y las reservas Internacionales, existe un incremento en el nivel de precios de las acciones. Simbólicamente se puede expresar de la siguiente manera:

$$H_2 : r_{xy} > 0$$

H₃: Al Incremento en las tasas de interés y del tipo de cambio (pesos/dólar), existe un decremento en el nivel de precios de las acciones. Simbólicamente se puede expresar de la siguiente manera:

$$H_3 : r_{xy} \leq 0$$

H₄: La variación en la tasa de inflación ocasiona un cambio en el nivel de precios de las acciones. Simbólicamente se puede expresar de la siguiente manera:

$$H_4 : r_{xy} \neq 0$$

A partir de las anteriores hipótesis de investigación se plantean las siguientes hipótesis nulas:

H₀: Al Incremento en el flujo de efectivo, utilidad y ventas, no existe un incremento en el nivel de precios de las acciones. Simbólicamente se puede expresar de la siguiente manera:

$$H_0 : r_{xy} \leq 0$$

H₀: Al Incremento en el PIB global y sectorial, el empleo sectorial, el consumo de México y Estados Unidos, el Dow Jones, el índice de precios y cotizaciones, la inversión extranjera de cartera y las reservas Internacionales, no existe un incremento en el nivel de precios de las acciones. Simbólicamente se puede expresar de la siguiente manera:

$$H_0 : r_{xy} \leq 0$$

H₀: Al Incremento en las tasas de interés y del tipo de cambio, no existe un decremento en el nivel de precios de las acciones. Simbólicamente se puede expresar de la siguiente manera:

$$H_0 : r_{xy} \geq 0$$

H_0 : La variación en la tasa de inflación no ocasiona un cambio en el nivel de precios de las acciones. Simbólicamente se puede expresar de la siguiente manera:

$$H_0 : r_{xy} = 0$$

1.4.2 Diseño de la Muestra

El procedimiento de selección de la muestra no probabilística¹⁰, compuesta por las emisoras accionarias del sector de la construcción cotizadas en bolsa, se realizó en base a dos parámetros, mismos, que son considerados por la Bolsa Mexicana de Valores para calcular la muestra del Índice de Precios y Cotizaciones. Estos parámetros son: el **valor de capitalización** y el **Índice de bursatilidad**.

El valor de capitalización es el valor de mercado de la compañía, el cuál, para su cálculo considera dos variables: el número de acciones en circulación de la emisora y el precio de mercado al que se cotiza en ese período. Esquemáticamente el cálculo se puede representar mediante la siguiente fórmula:

$$\text{Valor de Capitalización}_t = \# \text{ Total de Acciones en circulación}_t * \text{Valor de Mercado}_t$$

Donde:

t = Período.

Por su parte, el índice de bursatilidad, es el indicador que refleja el nivel de operatividad o negociación de determinado activo financiero, el cual, para obtener su cálculo requiere del importe negociado, el número de operaciones y el importe representativo por operación (el cuál corresponde a la mediana del importe registrado en cada operación)¹¹. Así con base en estos dos parámetros, se eligió de una población de 16 emisoras que constituyen el sector de la construcción, la

¹⁰ El termino no probabilístico, se refiere a la elección de los elementos de la muestra sin considerar la probabilidad, sino causas relacionadas con el investigador, objetivos del estudio o características de la investigación. Para un estudio más profundizado consultar: Roberto Hernández Sampieri y Carlos Fernández Collado, "*Metodología de la Investigación*", Editorial Mc Graw Hill, segunda edición, 1998, pp.207

¹¹ El resultado del valor de capitalización y la publicación del índice de bursatilidad por la Bolsa Mexicana de Valores se presenta en el apéndice A tabla 1 y 2.

muestra no probabilística de diez acciones, excluyendo seis empresas del estudio, por no cumplir satisfactoriamente con los criterios anteriormente establecidos. Aunque algunas de las empresas restantes no elegidas, mostraron en los resultados alto nivel del valor de capitalización, no se contemplaron dentro de la muestra por dejar de cotizar en el período de estudio, o simplemente porque no cotizaban periódicamente¹². Por lo tanto, se dejan fuera de la muestra, las seis emisoras restantes que son: GMD, TRIBASA, PYP, IRSA, GICONSA, BUFETE. Cabe mencionar que los valores considerados para estos dos criterios de selección, fueron del mes de octubre del 2002, por ser el mes en que se inició la presente investigación y para el cual, se prosiguió a elegir las series accionarias del sector de construcción con mayor negociación, valor de mercado y sobre todo que tuvieran un número de observaciones de los precios de cierre mensual. De esta forma, las diez emisoras que integran la muestra se ven en el cuadro 1.1.

CUADRO 1.1 EMPRESAS QUE CONFORMAN LA MUESTRA DEL SECTOR ECONÓMICO DE LA CONSTRUCCIÓN¹³

| Muestra de Emisoras Elegidas | | |
|-------------------------------------|--------------|--|
| Emisoras | Serie | Empresa |
| APASCO | * | Apasco, S.A. de C.V. |
| ARA | * | Consortio Ara, S.A. de C.V. |
| CEMEX | CPO | Cemex, S.A. de C.V. |
| CERAMIC | ULD | Internacional de Ceramica, S.A. de C.V. |
| CMOCTEZUMA | * | Corporación Moctezuma, S.A. de C.V. |
| GCC | B | Grupo Cementos de Chihuahua, S.A. de C.V. |
| GEO | B | Corporación Geo, S.A. de C.V. |
| HOGAR | B | Consortio Hogar, S.A. de C.V. |
| ICA | * | Empresas ICA Sociedad Controladora, S.A. de C.V. |
| LAMOSA | B | Grupo Lamosa, S.A. de C.V. |

Fuente: Elaboración propia, con los datos de la página web de la Bolsa Mexicana de Valores, <http://www.bmv.com.mx>

Nota: En el glosario de términos se puede consultar el significado de cada tipo de serie accionaria.

¹² Esta situación es desfavorable para el modelo planteado, debido a que no se pueden contar con suficientes observaciones de los precios.

¹³ Los precios históricos de cada una de las series a partir de la fecha en que inició a cotizar cada activo o en su caso la empresa, se presentan en el apéndice A tabla 3.

1.4.2.1 Descripción general de las empresas elegidas

En esta sección se presentan los factores internos relevantes que caracterizan el funcionamiento de las emisoras bajo estudio¹⁴, para realizar un estudio integral, que nos permita considerar y modelar los factores cuantitativos trascendentales de incidencia en el comportamiento de los precios mensuales. Cabe mencionar, que el modelo planteado está basado únicamente en variables cuantitativas, por lo que se excluye como posibles variables explicativas los aspectos cualitativos, como son los tópicos relacionados con la administración estratégica (misión, estructura, principales funcionarios, visión, filosofía y valores entre otros). Aunque se considera la importancia de estos aspectos cualitativos dentro de la organización y por ende en las perspectivas de crecimiento de las empresas, no se consideran estos factores por la dificultad de incluirlos en un modelo cuantificable. De esta manera, a continuación se examinan las diez emisoras que componen la muestra elegida, cada empresa comprende en su análisis dos secciones, en la primera parte, se describe brevemente la empresa y en la segunda, se presenta únicamente la información financiera y bursátil de importancia significativa para el modelo propuesto. Es de mencionar que no se realiza una valuación del precio de las emisoras en base a razones financieras o múltiplos (precio/flujo operativo, precio/utilidad y precio /valor en libros), por considerarse indicadores de planeación para la administración interna de la empresa, y no como posibles variables que puedan explicar el comportamiento del precio de las acciones en el corto plazo. Aunado a esto, si se contemplan estos indicadores como posibles variables explicativas, debido a su estrecha **correlación**¹⁵ entre ellos, se puede incluir en el modelo la problemática de **multicolinealidad**¹⁶.

¹⁴ Se reitera nuevamente que únicamente se consideró para constituir la muestra de estudio, las emisoras del sector de la construcción que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores, por lo que se descartó analizar empresas que no cotizaran en el mercado bursátil.

¹⁵ Para validar esta afirmación de existencia de correlación, se presenta en forma resumida la matriz de correlación de los múltiplos, en el apéndice A tabla 4.

¹⁶ Este problema representa una violación al Modelo Clásico de Regresión Lineal (MCRL), la cual, se refiere a una situación en que existe una relación exacta o aproximadamente exacta entre las variables explicativas (X). En la sección 3.4 se profundiza en esta problemática.

1.4.2.1.1 Apasco S.A. de C.V.¹⁷

1.4.2.1.1.1 Descripción general

| | |
|------------------------|--|
| Clave de cotización: | APASCO |
| Sector: | Industria cementera |
| Actividad Económica: | Fabricación y venta de toda clase de cementos. |
| Principales productos: | Cementos tipo I, II, III y básico clase g. |

Antecedentes de la empresa:

Los orígenes de grupo APASCO S.A. de C.V. datan desde 1964 con la entrada a México del grupo cementero suizo Holderbank, líder mundial en materiales de construcción, al adquirir una planta de cemento en el municipio de APASCO, estado de México, la cual inicialmente contaba con una capacidad instalada de 150,000 toneladas al año. Actualmente el grupo APASCO tiene una cobertura nacional a través de 6 plantas de cemento, con una capacidad instalada de 8.9 millones de toneladas al año, 78 plantas de concreto premezclado, 23 centros de distribución y 2 terminales marítimas para exportación, así como participación en dos compañías cementeras en Honduras y el Salvador.

1.4.2.1.1.2 Información Financiera y Bursátil

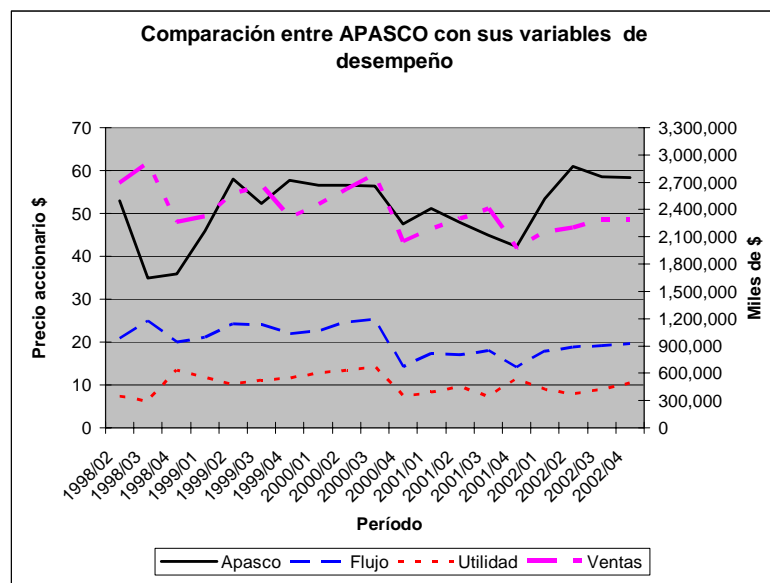
La empresa inició operaciones en la Bolsa Mexicana de Valores, en diciembre de 1981, con la clave de cotización de APASCO. Actualmente, forma parte del Índice de Precios y Cotizaciones (IPC) por constituirse como una serie accionaria de alta bursatilidad entre las que se encuentran registradas en Bolsa. Derivados de los informes financieros trimestrales publicados por las emisoras, se consideraron únicamente como variables exógenas de las fluctuaciones de los precios accionarios; las ventas, utilidad y flujos de efectivo de cada período¹⁸. Por lo que en la figura 1.1, se presenta la comparación de las *variaciones* de sus precios de

¹⁷ La información descrita en esta sección, se consultó en la página electrónica de la Bolsa Mexicana de Valores <http://www.bmv.com.mx>, y en la página de la empresa, <http://www.apasco.com.mx>.

¹⁸ Las razones principales sobre la consideración de estas variables de desempeño como variables exógenas de los precios accionarios, se analizan detalladamente en el siguiente capítulo en la sección 2.3.1.

cierre de cada mes, con las fluctuaciones de sus variables de desempeño durante del segundo trimestre de 1998 al 2002¹⁹.

FIGURA 1.1 COMPARACIÓN ENTRE LOS PRECIOS HISTÓRICOS DE APASCO CON SUS VARIABLES DE DESEMPEÑO DEL SEGUNDO TRIMESTRE DE 1998 AL ÚLTIMO TRIMESTRE DEL 2002



Fuente: Elaboración propia, con datos del Sistema Integral de Valores Automatizado (SIVA), la base de datos de la Bolsa Mexicana de Valores.

En la anterior gráfica se puede observar que parece existir alguna relación entre el precio con el flujo de efectivo, durante casi todo el período, también en menor medida, se puede deducir que el precio se adelanta ligeramente con las variaciones de las ventas, esto se podría interpretar que el mercado se adelanta a descontar los estimados de estas variables. Sin embargo es hasta el cuarto capítulo, en que se concluye por medio de pruebas estadísticas y econometricas, si existe verdaderamente alguna relación entre las variables de desempeño con el precio accionario.

¹⁹ Estas variables financieras se presentan de forma trimestral a precios de diciembre del 2000 durante el período de 1992 a 2002, en el apéndice B tabla 1. Es de mencionar, que aunque se cuenta con información financiera desde el año de 1992, se compara con el precio a partir de 1998 porque es la fecha en que se inicia la cotización de esta serie accionaria. Se recuerda que los precios históricos de cada una de las series a partir de la fecha en que inició a cotizar cada activo, se presentan en el apéndice A tabla 3.

1.4.2.1.2 Consorcio ARA, S.A. de C.V.²⁰

1.4.2.1.2.1 Descripción general

| | |
|------------------------|---|
| Clave de cotización | ARA |
| Sector: | Vivienda |
| Actividad Económica: | Construcción de vivienda. |
| Principales productos: | Vivienda de interés social, media, residencial y turística. |

Historia de la empresa:

Consorcio ARA S.A. de C.V. inicia operaciones en 1977, se lista en bolsa en 1996 y se integra al IPC en 1999. Es una de las empresas líderes en materia de construcción de vivienda en México. Consorcio ARA con una sólida integración vertical, se especializa en la construcción de vivienda de interés social, pero también cuenta con desarrollos de nivel medio y residencial.

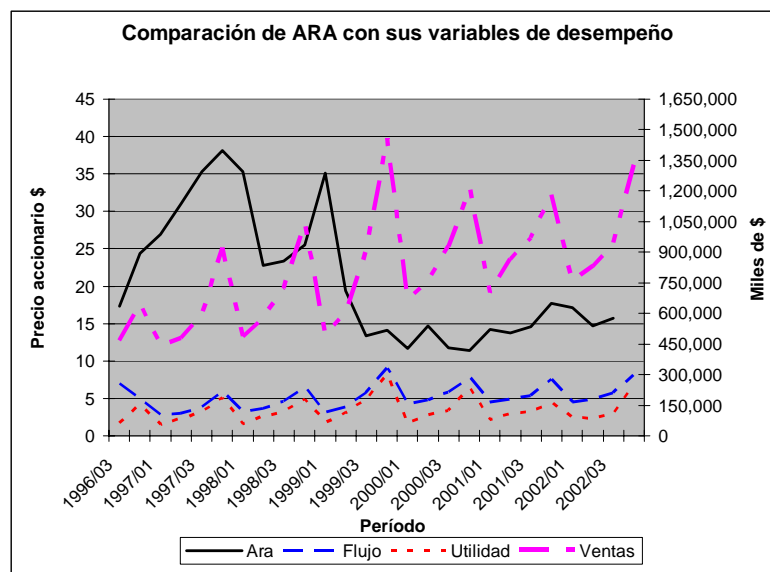
1.4.2.1.2.1 Información Financiera y Bursátil

La empresa inició su participación en la Bolsa Mexicana de Valores en septiembre de 1996, así como sus cotizaciones en bonos ADR en Nueva York. En la actualidad, Consorcio ARA, tiene importantes socios accionistas no solo en México, sino en Norteamérica y Europa. Cabe mencionar, que en base al crecimiento sostenido y las alianzas estratégicas que se han formado, sus acciones se ubicaron como una de las mejores opciones de inversión, ofreciendo el mejor rendimiento del sector tanto en México como en América Latina durante 1997. Actualmente forma parte del Índice de Precios y Cotizaciones (IPC) de la Bolsa Mexicana de Valores. La actual posición financiera hace de Consorcio ARA, uno de los desarrolladores de vivienda con mejor capacidad de respuesta en el mercado mexicano. Finalmente, en la figura 1.2, se compara las fluctuaciones de sus precios de cierre de cada mes, con las variaciones de sus variables de desempeño comprendidos como posibles variables explicativas (ventas, utilidad, y

²⁰ La información descrita en esta sección, se consultó en la página electrónica de la Bolsa Mexicana de Valores <http://www.bmv.com.mx>, y la de la empresa, <http://www.ara.com.mx>.

flujos de efectivo), desde el inicio de cotización en la bolsa de valores hasta Diciembre del 2002²¹

FIGURA 1.2 RELACIÓN ENTRE LOS PRECIOS HISTÓRICOS DE ARA CON SUS VARIABLES DE DESEMPEÑO DEL CUARTO TRIMESTRE DE 1996 AL MISMO TRIMESTRE DEL 2002



Fuente: Elaboración propia, con datos del Sistema Integral de Valores Automatizado (SIVA), la base de datos de la Bolsa Mexicana de Valores.

De la anterior gráfica se puede observar que el precio accionario parece responder a las variaciones de las variables de desempeño, sobre todo a partir del tercer trimestre de 1997. Es de mencionar, que parece haber una relación retardada de entre estas, es decir, que la variación de las variables micro parece repercutir en el precio accionario después de uno o dos períodos trimestrales, como ocurrió en el cuarto trimestre de 1998. Sin embargo es hasta el cuarto capítulo, en que se concluye por medio de pruebas estadísticas, si existe verdaderamente alguna relación entre las variables de desempeño con el precio accionario.

²¹ Estas variables financieras se presentan de forma trimestral a precios constantes de diciembre del 2000 durante el período del tercer trimestre de 1996 al 2002, en el apéndice B tabla 2. Para estas variables también se cuenta con información anterior (desde 1995), pero con la finalidad de homogenizar el período con la serie accionaria, se muestra a partir de la fecha en que inició a cotizar en la bolsa de valores.

1.4.2.1.3 CEMEX, S.A. DE C.V.²²

1.4.2.1.3.1 Descripción general

| | |
|------------------------|--|
| Clave de cotización | CEMEX |
| Sector: | Industria cementera |
| Actividad Económica: | Fabricación y venta de toda clase de cementos. |
| Principales productos: | Cemento y concreto premezclado |

Antecedentes de la empresa:

CEMEX, fundada en 1906, es la compañía cementera más grande del continente americano y una de las tres más grandes del mundo con una capacidad de producción anual cercana a los 60 millones de toneladas métricas. CEMEX tiene operaciones en 23 países y relaciones comerciales con más de 60 naciones alrededor del mundo, a través de su red de centros de distribución y terminales marítimas. Esta empresa, está dedicada a la producción, distribución y venta de cemento, concreto premezclado, y agregados. Adicionalmente, es el mayor productor y comercializador de cemento blanco en el mundo. CEMEX es dueño de las marcas registradas más populares de México, tales como Cemento Monterrey, Cemento Tolteca y Cemento Anáhuac.

21.4.2.1.4.1 Información Financiera y Bursátil

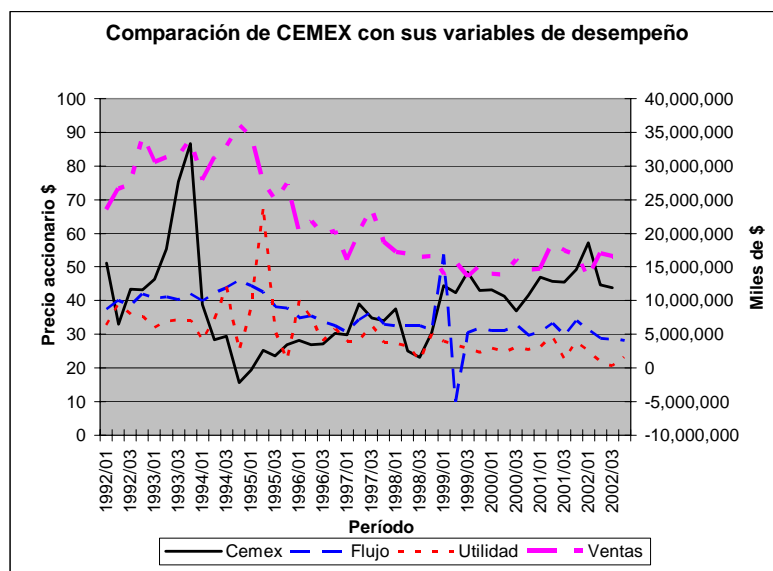
La estrategia de CEMEX ha sido la diversificación geográfica en los mercados en desarrollo, con el fin de obtener altos niveles de crecimiento sostenible, reducir la volatilidad del flujo de efectivo, y mejorar la posición competitiva de la empresa en la industria global.

La empresa inició su participación en la Bolsa Mexicana de Valores en enero de 1976. Actualmente forma parte del Índice de Precios y Cotizaciones (IPC) de la Bolsa Mexicana de Valores.

²² La información descrita en esta sección, se consultó en la página electrónica de la Bolsa Mexicana de Valores <http://www.bmv.com.mx>, y en la página de la empresa, <http://www.cemex.com.mx>.

Por otro lado y con la finalidad de comparar el comportamiento de precio accionario con el de las variables de desempeño, se presenta en la figura 1.3, las fluctuaciones de estas²³, desde el segundo trimestre de 1992 hasta el cuarto trimestre del 2002.

FIGURA 1.3 RELACIÓN ENTRE LOS PRECIOS HISTÓRICOS DE CEMEX CON SUS VARIABLES DE DESEMPEÑO DEL SEGUNDO TRIMESTRE DE 1992 AL CUARTO TRIMESTRE DEL 2002



Fuente: Elaboración propia, con datos del Sistema Integral de Valores Automatizado (SIVA), la base de datos de la Bolsa Mexicana de Valores.

De la anterior gráfica se puede deducir que no parece existir relación entre los factores internos con el precio accionario, quizás la variable que más incide en la serie accionaria, es el flujo de efectivo, pero por escasos periodos. No obstante, es en el ultimo capitulo donde se valida esta afirmación o por el contrario resultan las variables de desempeño significativas en los activos.

²³ Estas variables financieras se presentan de forma trimestral a precios constantes de diciembre del 2000 durante el periodo de 1992 al 2002, en el apéndice B tabla 3.

1.4.2.1.4 Internacional de Ceramica S.A. DE C.V.²⁴

1.4.2.1.4.1 Descripción general

| | |
|------------------------|--|
| Clave de Cotización | CERAMIC |
| Sector: | Fabricación de material para construcción. |
| Actividad Económica: | Fabricación y comercialización de loseta cerámica para pisos y recubrimientos. |
| Principales productos: | Loseta cerámica y recubrimientos, muebles de baños y productos de instalación. |

Antecedentes de la empresa:

Interceramic, inició operaciones en 1979, introduciendo al mercado nacional una nueva tecnología para la producción de loseta cerámica de la más alta calidad. Es una empresa mexicana dedicada a la producción y venta de loseta cerámica esmaltada para pisos y recubrimientos, principalmente en México y Estados Unidos. La compañía cuenta con cuatro plantas, tres localizadas en la ciudad de Chihuahua, y una en la ciudad de Garland, Texas. En México, Interceramic comercializa sus productos por medio de franquicias, actualmente cuenta con 200 tiendas en todo el país.

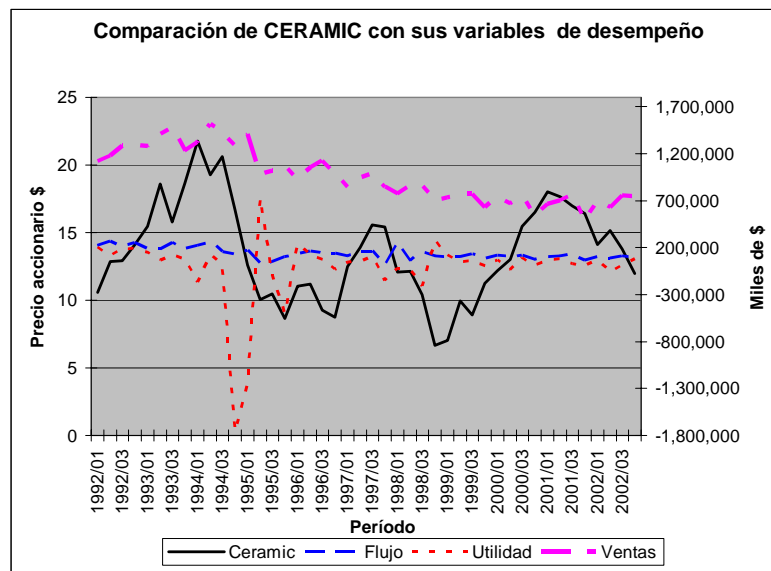
1.4.2.1.4.2 Información Financiera y Bursátil

Interceramic ingreso a la Bolsa Mexicana de Valores a partir de julio de 1987 con la clave de cotización CERAMIC. Es de mencionar que también cotiza en la Bolsa de Valores de Nueva York (NYSE). Por otro lado, con la finalidad de comparar la volatilidad del precio de las acciones de Interceramic al cierre de cada mes con las variaciones de sus variables de desempeño²⁵ comprendidas como posibles **regresores** y poder deducir si ha existido una relación histórica entre estas, se presenta en la figura 1.4, las fluctuaciones de ambas desde 1992 a 2002.

²⁴ La información descrita en esta sección, se consultó en la página electrónica de la Bolsa Mexicana de Valores <http://www.bmv.com.mx>, y en la página de la empresa, <http://www.ceramic.com.mx>.

²⁵ Estas variables financieras se presentan de forma trimestral a precios constantes de diciembre del 2000 durante el período de 1992 al 2002, en el apéndice B tabla 4.

FIGURA 1.4 RELACIÓN ENTRE LOS PRECIOS HISTÓRICOS DE CERAMIC CON SUS VARIABLES DE DESEMPEÑO DE 1992 A DICIEMBRE DEL 2002



Fuente: Elaboración propia, con datos del SIVA la base de datos de la Bolsa Mexicana de Valores. *Los datos correspondientes para los dos últimos años del estudio, no se encuentran registrados en el SIVA, pero se consiguieron en las publicaciones semanales del Banco Nacional de México en su página Web <http://www.banamex.com.mx>

En la gráfica se puede observar que puede existir una ligera relación entre el precio con su utilidad, principalmente en el período del primer trimestre de 1994 al primer trimestre de 1997. No obstante, es en el ultimo capítulo donde se valida esta afirmación.

1.4.2.1.5 Corporación Moctezuma S.A. de C.V.²⁶

1.4.2.1.5.1 Descripción general

| | |
|------------------------|---|
| Clave de Cotización: | CMOCTEZ |
| Sector: | Industria cementera |
| Actividad Económica: | Es una empresa controladora especializada a través de sus subsidiarias en la producción, transporte y bombeo de concreto premezclado. |
| Principales productos: | Cemento portland y concreto premezclado. |

²⁶ La información descrita en esta sección, se consultó en la página electrónica <http://www.bmv.com.mx>, y en la página de la empresa, <http://www.cmoctezuma.com.mx>.

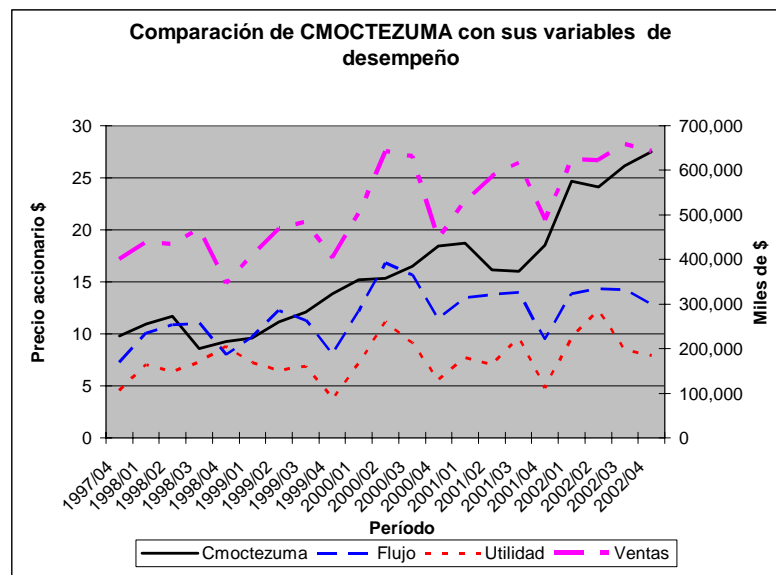
Antecedentes de la empresa:

Corporación Moctezuma inició operaciones en el año de 1943. LLa empresa adquirió a Cementos Portland Moctezuma, S.A. de C.V., la cual se dedica a la producción y venta de cemento; incorporando posteriormente a Latinoamericana de Concretos, S.A. de C.V., empresa dedicada a la producción y venta de concreto premezclado. Moctezuma con la inauguración de su segunda línea de producción en la planta de Tepetzingo, tiene una capacidad de producción anual de 2.5 millones de toneladas de cemento y más de 500 mil m³ de concreto.

1.4.2.1.5.2 Información Financiera y Bursátil

En Mayo de 1988, la empresa inició su participación en la Bolsa Mexicana de Valores con la clave de cotización de CMoctez. Por otro lado y con la finalidad de deducir si existe una posible relación entre el comportamiento de precio accionario con las variables de desempeño²⁷, se presenta en la figura 1.5, la volatilidad de estas, desde el cuarto trimestre de 1997 hasta el último trimestre del 2002.

FIGURA 1.5 RELACIÓN ENTRE LOS PRECIOS HISTÓRICOS DE CMOCTEZUMA CON SUS VARIABLES DE DESEMPEÑO DEL CUARTO TRIMESTRE DE 1997 AL ÚLTIMO TRIMESTRE DEL 2002



Fuente: Elaboración propia, con datos del SIVA.

²⁷ Estas variables financieras se presentan de forma trimestral a precios constantes de diciembre del 2000 durante el período del segundo trimestre de 1997 al 2002, en el apéndice B tabla 5.

De la anterior gráfica se puede deducir que el precio a lo largo del tiempo ha tenido una tendencia ascendente, que no parece estar acorde con el comportamiento de las variables de desempeño, ya que estas han mostrado varios picos en sus comportamientos. Sin embargo, a partir del cuarto trimestre las ventas han mostrado cierta relación con los activos financieros.

1.4.2.1.6 Grupo Cementos de Chihuahua, S.A. DE C.V.²⁸

1.4.2.1.6.1 Descripción general

Clave de cotización GCC

Sector: Industria cementera

Actividad económica: Producción, distribución y comercialización de cemento portland, concreto y materiales para la construcción.

Principales productos: Cemento portland.

Antecedentes de la empresa:

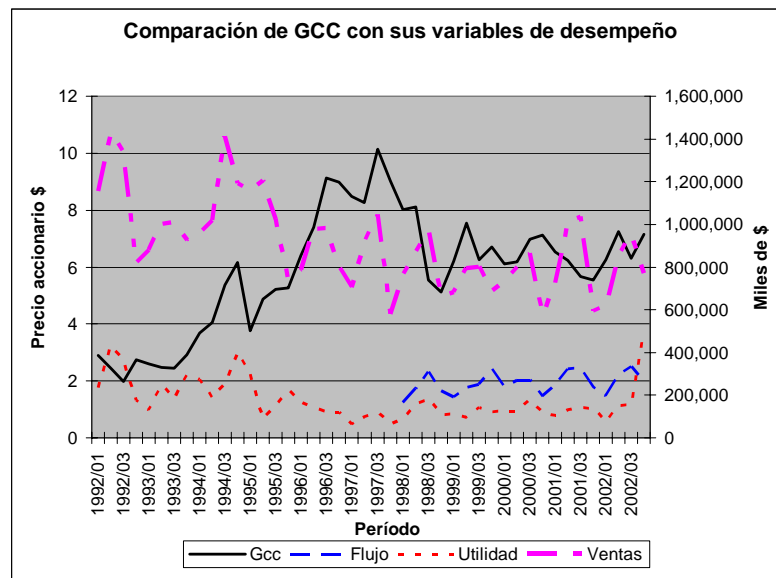
Grupo Cementos de Chihuahua se constituye en 1991, colocando para el siguiente año, el 26% del capital entre el público inversionista por medio de la Bolsa Mexicana de Valores. El 1 de Junio de 1994, con la visión de crecer en el ámbito internacional, se adquiere una importante fábrica de cemento, al sur de los Estados Unidos, la cual cuenta con una capacidad de producción de 450,000 toneladas anuales. En septiembre de ese mismo año, GCC adquiere dos terminales de distribución, una en El Paso, Texas y la otra en Albuquerque, Nuevo México, con una capacidad para desplazar 20,000 toneladas al mes. Actualmente, Grupo Cementos de Chihuahua, es una empresa líder en los mercados en los que participa, dedicándose a la producción y comercialización de cemento portland, concreto premezclado, agregados triturados calizos, así como materiales para la construcción.

²⁸ La información descrita en esta sección, se consultó en la página electrónica de la Bolsa Mexicana de Valores <http://www.bmv.com.mx.>, y en la página de la empresa, <http://www.gcc.com.mx>.

1.4.2.1.6.2 Información Financiera y Bursátil

En Febrero de 1992, la empresa inició su participación en la Bolsa Mexicana de Valores, con la clave de cotización de GCC²⁹. La serie accionaría que emite Grupo de Cementos de Chihuahua es ordinaria (B), conocida con el nombre de libre suscripción por lo que puede ser adquirida directamente por inversionistas extranjeros. Con la finalidad de examinar si existe alguna relación entre las fluctuaciones del precio de la acciones de GCC con el comportamiento de los variables de desempeño, se presenta en la figura 1.6, las variaciones de estas, desde 1992 hasta Diciembre del 2002.

FIGURA 1.6 RELACIÓN ENTRE LOS PRECIOS HISTÓRICOS DE GCC CON SUS VARIABLES DE DESEMPEÑO DE 1992 AL 2002



Fuente: Elaboración propia, con datos del Sistema Integral de Valores Automatizado (SIVA), la base de datos de la Bolsa Mexicana de Valores.

En la gráfica se puede observar ligeramente una relación entre los precios accionarios con las ventas a partir del segundo trimestre de 1997 y el flujo desde la fecha en que se tienen observaciones (1998). No obstante estas afirmaciones se podrán validar con los resultados de las pruebas estadísticas del cuarto capítulo.

²⁹ Estas variables financieras se presentan de forma trimestral a precios constantes de diciembre del 2000 durante el período de 1992 al 2002, en el apéndice B tabla 6.

1.4.2.1.7 Corporación GEO S.A. de C.V.³⁰

1.4.2.1.7.1 Descripción general

| | |
|-----------------------------|--|
| Clave de cotización | GEO |
| Sector: | Vivienda |
| Actividad económica: | Diseño, desarrollo, construcción y ventas de unidades habitacionales |
| Principales productos: | Vivienda de interés social. |
| Antecedentes de la empresa: | |

Corporación GEO es la empresa líder de vivienda en México y América Latina, en términos de casas vendidas. A través de sus empresas subsidiarias posicionadas en diversas ciudades, GEO esta involucrada en todos los aspectos de diseño, desarrollo, construcción, mercadotecnia, comercialización y entrega de viviendas de interés social en México y Chile. Es la empresa de vivienda más diversificada en México, operando en 32 ciudades dentro de 19 estados, cubriendo así, el 70% de la población del país. Además de contar con la mayor participación de mercado en México, el corporativo "casas GEO", es reconocida por 9 de cada 10 clientes potenciales. En los últimos 28 años, GEO ha comercializado y producido más de 140,000 casas en las que habitan cerca de 750,000 personas.

1.4.2.1.7.2 Información Financiera y Bursátil

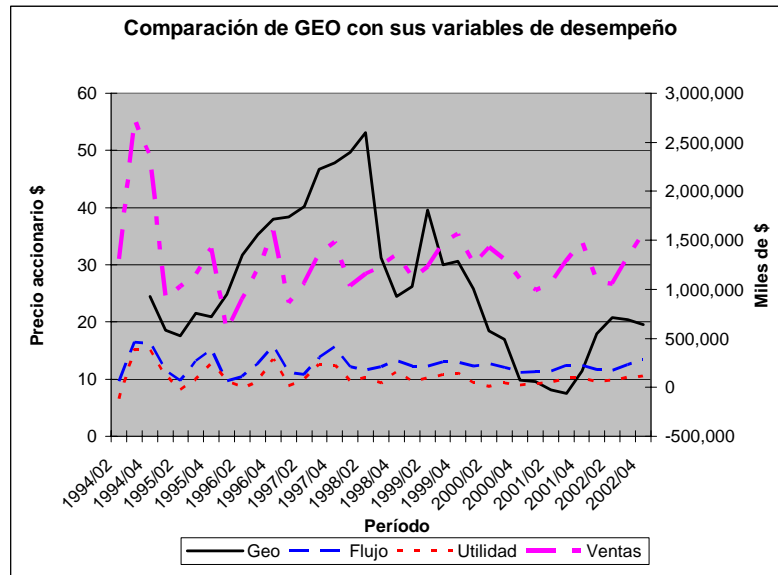
A partir de 1994, la Corporación GEO tiene un importante despegue financiero que permite consolidar su desarrollo económico. En este mismo año, Inició sus operaciones en la Bolsa Mexicana de Valores, con la clave de cotización GEO, convirtiéndose así, en la primera empresa pública promotora de vivienda en Latinoamérica.

Actualmente forma parte del Índice de Precios y Cotizaciones (IPC) de la Bolsa Mexicana. Por otro lado y con la finalidad de deducir si existe alguna relación

³⁰ La información descrita en esta sección, se consultó en la página electrónica de la Bolsa Mexicana de Valores <http://www.bmv.com.mx.>, y en la página de la empresa, <http://www.geo.com.mx>.

histórica entre los precios accionarios con sus variables de desempeño, se presenta en la figura 1.7, la comparación de sus fluctuaciones desde su inicio de cotización a diciembre del 2002³¹.

FIGURA 1.7 RELACIÓN ENTRE LOS PRECIOS HISTÓRICOS DE GEO CON SUS VARIABLES DE DESEMPEÑO DEL CUARTO TRIMESTRE DE 1994 AL CUARTO TRIMESTRE DEL 2002



Fuente: Elaboración propia, con datos del Sistema Integral de Valores Automatizado (SIVA), la base de datos de la Bolsa Mexicana de Valores.

De la gráfica se puede deducir que en forma general, no existe relación entre estas variables, más que en períodos particulares como el primer trimestre de 1996 y el segundo trimestre del 2000, períodos en que parece existir alguna relación del precio con las ventas.

³¹ Estas variables financieras se presentan de forma trimestral a precios constantes de diciembre del 2000 durante el período del segundo trimestre de 1994 al 2002, en el apéndice B tabla 7.

1.4.2.1.8 Consorcio HOGAR S.A. de C.V.³²

1.4.2.1.8.1 Descripción general

| | |
|-----------------------------|--|
| Clave de cotización | HOGAR |
| Sector: | Vivienda |
| Actividad Económica: | Construcción de viviendas de interés social. |
| Antecedentes de la empresa: | |

Fue fundada en 1993, sus socios fundadores tienen más de 15 años de experiencia en el ramo. El enfoque de la compañía es en la vivienda de interés social, con un crecimiento sostenido, caracterizado por volúmenes altos y costos bajos. En 1995 expande sus operaciones a nivel internacional en McAllen, Texas. En 1996 inicia el primer sistema de ahorro para adquisición de vivienda. Posteriormente, en el año 2001 el grupo holandés ING Baring adquiere el 28% de capital de la empresa.

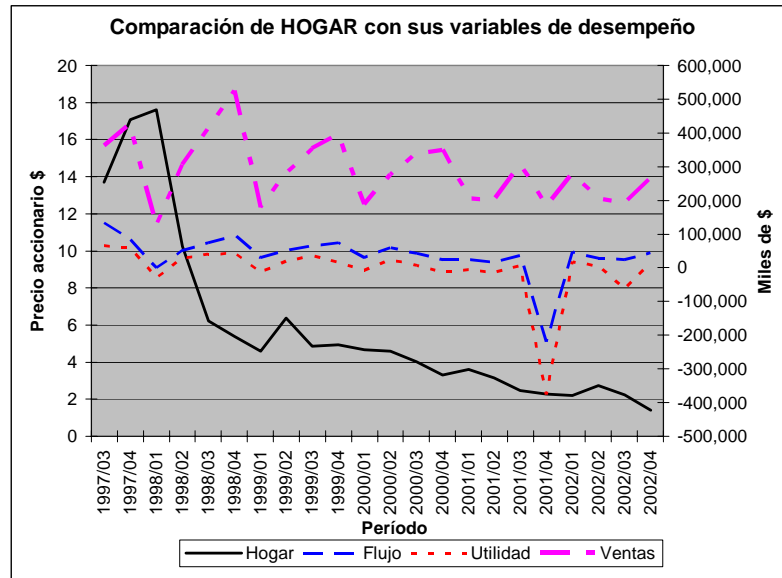
1.4.2.1.8.2 Información Financiera y Bursátil

En 1997, inicia operaciones en la Bolsa Mexicana de Valores con la clave de cotización de HOGAR, a partir de entonces, ha experimentado numerosos cambios en su capital. Logrando de esta manera, no solo diversificar sus activos sino también incrementar su capacidad productiva. Por otro lado, y con la finalidad de deducir si existe alguna relación entre el comportamiento del precio accionario con las variables de desempeño, se presenta en la figura 1.8, la fluctuaciones de estas, desde el inicio de cotización hasta Diciembre del 2002³³.

³² La información descrita en esta sección, se consultó en la página electrónica de la Bolsa Mexicana de Valores <http://www.bmv.com.mx>, y en la página de la empresa, <http://www.hogar.com.mx>.

³³ Estas variables financieras se presentan de forma trimestral a precios constantes de diciembre del 2000 durante el período del tercer trimestre de 1997 al 2002, en el apéndice B tabla 8. Para estas variables también se cuenta con información anterior (desde 1996), pero se muestra a partir de la fecha en que inició a cotizar en la bolsa de valores con la finalidad de homogenizarse con el período de la serie accionaria.

FIGURA 1.8 RELACIÓN ENTRE LOS PRECIOS HISTÓRICOS DE HOGAR CON SUS VARIABLES DE DESEMPEÑO DEL TERCER TRIMESTRE DE 1997 AL ÚLTIMO TRIMESTRE DEL 2002



Fuente: Elaboración propia, con datos del SIVA.

En la gráfica se puede concluir no haber ninguna relación entre los precios con las variables (a excepción del segundo trimestre de 1998), sin embargo es en el ultimo capítulo en que se podrá validar esta afirmación con los resultados de las pruebas estadísticas del cuarto capítulo.

1.4.2.1.9 ICA Sociedad Controladora S.A. de C.V.³⁴

1.4.2.1.9.1 Descripción general

| | |
|------------------------|--|
| Clave de cotización | ICA |
| Sector: | De la construcción |
| Actividad Económica: | Sociedad controladora de empresas dedicadas a la construcción pesada, industrial o urbana así como a diversas obras de ingeniería y servicios. |
| Principales productos: | Construcción, agregados y desarrollo inmobiliario |

³⁴ La información descrita en esta sección, se consultó en la página electrónica de la Bolsa Mexicana de Valores <http://www.bmv.com.mx.>, y en la página de la empresa, <http://www.ica.com.mx>.

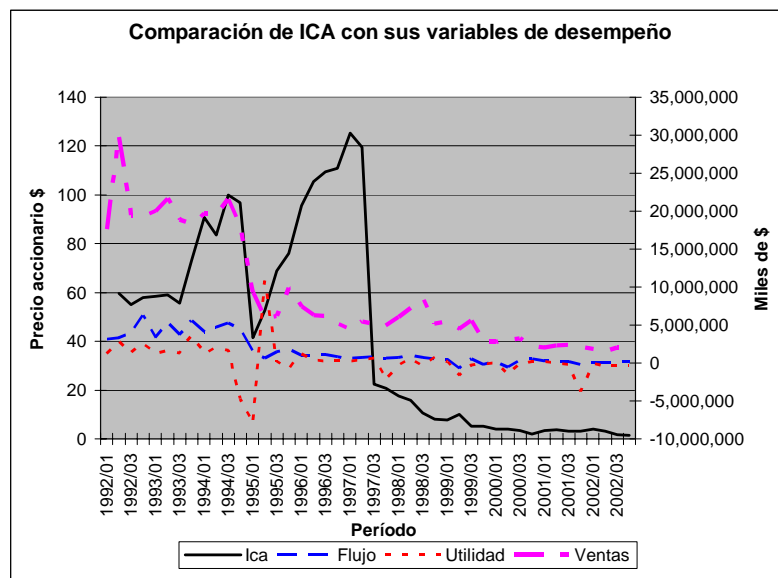
Antecedentes de la empresa:

ICA, es la empresa de ingeniería y construcción más grande de México. Desde su fundación en 1947, ha proporcionado servicios de ingeniería y construcción a clientes del sector público y privado. ICA ha trabajado en diversos países de América Latina desde los años sesenta; en 1988 comenzó en el mercado de Estados Unidos y recientemente inició trabajos en Europa y Asia. ICA se ha asociado con empresas líderes en el mundo, para emprender y desarrollar nuevos proyectos.

1.4.2.1.9.2 Información Bursátil

ICA Sociedad Controladora, inicia operaciones en la Bolsa Mexicana de Valores en Abril de 1992. Por otro lado, con la finalidad de deducir si existe alguna relación entre el precio de la acciones de ICA con las variables de desempeño³⁵, se presenta en la figura 1.9, las fluctuaciones de estas, desde el segundo trimestre de 1992 al ultimo trimestre del 2002.

FIGURA 1.9 RELACIÓN ENTRE LOS PRECIOS HISTÓRICOS DE ICA CON SUS VARIABLES DE DESEMPEÑO DEL SEGUNDO TRIMESTRE DE 1992 AL ÚLTIMO TRIMESTRE DEL 2002



Fuente: Elaboración propia, con datos del SIVA.

³⁵ Estas variables financieras se presentan de forma trimestral a precios constantes de diciembre del 2000 durante el período de 1992 al 2002, en el apéndice B tabla 9.

Derivado de la gráfica se puede afirmar al menos de forma general los precios no muestran relación con las variables de desempeño, ya que mientras los activos han registrado tendencias alcistas (del segundo trimestre de 1995 al de 1997) o bajistas (a partir del tercer trimestre de 1997 al 2002) muy marcadas, las variables han mostrado diferente comportamiento.

1.4.2.1.10 Grupo LAMOSA, S.A. de C.V.³⁶

1.4.2.1.10.1 Descripción general

| | |
|------------------------|---|
| Clave de cotización | LAMOSA. |
| Sector: | Fabricación de material para construcción. |
| Actividad Económica: | Fabricante de azulejos, pisos y recubrimientos. |
| Principales productos: | Azulejo, recubrimientos, productos de barro, ladrillo, loseta, barro-block. |

Antecedentes de la empresa:

1890 inicia operaciones con la fabricación de ladrillos, teja y mosaicos de barro. En 1929 se inicia la producción de azulejos, siendo el pionero en la elaboración de este producto. En 1966 se incorpora la línea de adhesivo cerámico, como producto de compuestos o derivados del cemento, siendo líderes a nivel nacional. En 1978 se incursiona en la fabricación de yeso para uso cerámico y de construcción. Así mismo, se instala el primer horno de quemado rápido de cemento del país. En 1983 se incursiona en desarrollos inmobiliarios especialmente en el área de vivienda y comercial. 1992 se instala el proceso de pisos monoporosos, siendo pioneros en este tipo de técnica en el país.

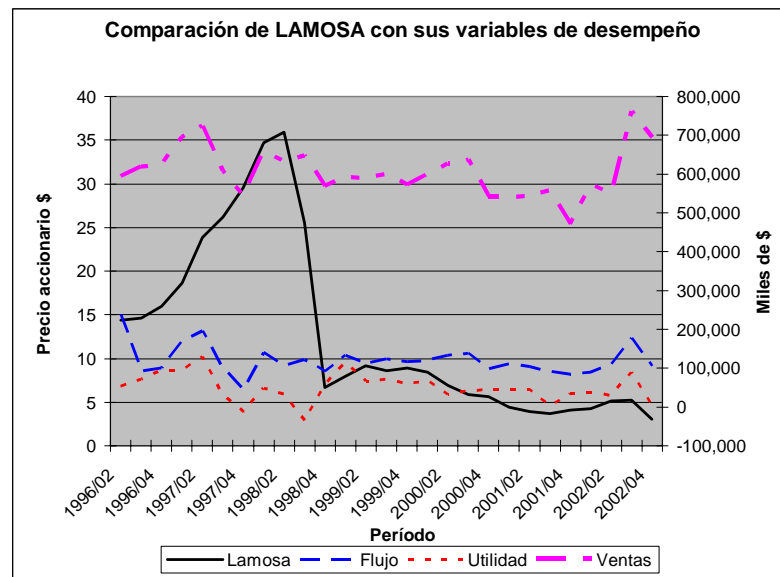
1.4.2.1.10.2 Información Bursátil

En la década de los años 50s, la empresa implementó un proceso de modernización de su producción e inició la expansión de sus operaciones, atendiendo al mercado de la Ciudad de México, D.F., siendo una de las primeras

³⁶ La información descrita en esta sección, se consultó en la página electrónica de la Bolsa Mexicana de Valores <http://www.bmv.com.mx.>, y en la página de la empresa, <http://www.lamosa.com>.

compañías en el país que registró sus acciones en la Bolsa Mexicana de Valores en Marzo de 1951, la clave de cotización es LAMOSA. Por otro lado, y con la finalidad de deducir si existe alguna posible relación entre el comportamiento de precio accionario con las variables de desempeño³⁷, se presenta en la figura 1.10, la comparación de las variaciones de estas, desde el segundo trimestre de 1996 al cuarto trimestre del 2002.

FIGURA 1.10 RELACIÓN ENTRE LOS PRECIOS HISTÓRICOS DE LAMOSA CON SUS VARIABLES DE DESEMPEÑO DEL SEGUNDO TRIMESTRE DE 1996 AL CUARTO TRIMESTRE DEL 2002



Fuente: Elaboración propia, con datos del Sistema Integral de Valores Automatizado (SIVA), la base de datos de la Bolsa Mexicana de Valores.

Derivado de la anterior gráfica, se puede deducir que parece existir relación entre los precios con el flujo de efectivo, sobre todo a partir del primer trimestre de 1999, en lo que se refiere a la utilidad y ventas parece no existir relación entre estas.

³⁷ Estas variables financieras se presentan de forma trimestral a precios constantes de diciembre del 2000 durante el periodo del segundo trimestre de 1996 al 2002, en el apéndice B tabla 10. Para estas variables también se cuenta con información anterior (desde 1992), pero se muestra a partir de la fecha en que esta serie accionaría inició a cotizar periódicamente, ya que tiene un largo período (de 1992 a mayo de 1996) en que no registro operaciones o simplemente era muy inconsistente.

No obstante es en el último capítulo en que se podrá validar estas afirmaciones con los resultados de las pruebas estadísticas.

En el siguiente capítulo, se complementa el breve estudio de las variables iniciado en esta sección, exponiendo las principales razones por las que se eligieron como posibles regresores del comportamiento de su respectiva serie accionaria.

1.4.3 Instrumento de Medición

A partir de la adecuada selección del diseño de investigación y de la muestra acorde con el problema de estudio e hipótesis, se procede a recolectar los datos, tanto de los precios accionarios (variables dependientes) como de las diferentes variables financieras y económicas propuestas³⁸ como posibles factores explicativos del comportamiento de las variables dependientes.

Para recolectar los datos de manera eficiente se debe de elegir el instrumento de medición que sea confiable y válido. Por lo que para cumplir con las condiciones anteriores, se decidió consultar las bases de datos de instituciones públicas y privadas, que sean de confianza en el medio en que se desarrolla la investigación. A continuación se mencionan las bases de datos de los organismos que se consultaron, sea por medio de su página electrónica o directamente en la institución.

Primero, para consultar las estadísticas de las variables económicas se acudió a la base de datos del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), cuya página electrónica es <http://www.inegi.gob.mx> dentro del sistema de Consulta, Banco de Información Económica. Para completar la consulta de todas las variables económicas propuestas, se acudió a la base de datos del Banco de México, cuya dirección electrónica es <http://www.banxico.org.mx>, en la sección de indicadores financieros y económicos. En lo que se refiere a datos informativos

³⁸ El período para las variables económicas comprende de enero de 1992 a diciembre del 2002, y en el caso de las variables de desempeño para cada serie accionaria ya se mencionaron en la sección 1.4.2.

y económicos del sector de la construcción, se consultó la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (CMIC), cuya dirección electrónica es <http://www.cmic.gob.mx>. Finalmente, para la información de los precios accionarios y los estados financieros de las empresas elegidas, se acudió al Sistema Integral de Valores Automatizado (SIVA), la base de datos de la Bolsa Mexicana de Valores (BMV), así como también se consultó su dirección electrónica <http://www.bmv.com.mx>.

1.4.4 Selección y aplicación de las técnicas de procedimiento del cálculo

Después de la recolección de datos, se elige el método por el cual se realizará el cálculo del modelo econométrico propuesto. Por el objetivo general de desarrollar un modelo para estimar los precios accionarios en base a las variables explicativas, se opta por el **análisis de regresión**, por ser este, un estudio de dependencia de la variable explicada con una o más variables explicativas, con el objeto de predecir la media o valor promedio poblacional de la primera a partir de los valores conocidos de las variables explicativas; es decir, la estimación de la ***Función de Regresión Muestral (FRM)***³⁹. Para estimar esta función, a partir del análisis de regresión, se optó por el modelo de Regresiones Aparentemente no Relacionadas (SUR, Seemingly Unrelated Regressions)⁴⁰

A partir de este método, no sólo se estiman los coeficientes, sino también se realiza inferencia sobre los verdaderos parámetros de la ecuación, con la finalidad de encontrar los estimadores que se ajusten más a los verdaderos valores poblacionales. Es por este procedimiento de inferencia, por lo que se decidió recurrir al uso de un paquete econométrico, ya que de realizarse los cálculos de

³⁹ Se estima la función de regresión de la muestral en vez de la poblacional, por la simple razón que en la práctica los valores que se tiene al alcance no son más que una muestra, como sucedió con los precios accionarios y las posibles variables explicativas.

⁴⁰ Las razones por las que se seleccionó este modelo y su procedimiento de cálculo, se analizan detalladamente en el tercer capítulo.

forma manual⁴¹, y considerando el número de posibles variables explicativas, no se tendría tiempo para realizar el adecuado procedimiento de inferencia sobre los estadísticos estimados, y por consiguiente, no encontrar la mejor función muestral. El paquete utilizado es Eviews versión 3.0, el cual es un programa que proporciona sofisticados análisis de datos, regresión y herramientas de pronósticos. Mediante el Eviews, se puede desarrollar de forma rápida las relaciones estadísticas de los datos y a partir de estos resultados, pronosticar los valores futuros de la variable dependiente, es decir de los precios accionarios.

Por otro lado, debido a que la metodología del modelo econométrico es demasiado extensa, se decide destinar un capítulo para presentar los detalles del desarrollo de modelo. Por lo que en el tercer capítulo, se desarrolla la integración de las variables explicativas con los activos financieros en el contexto numérico, para encontrar la ecuación muestral que estime satisfactoriamente el nivel de precios, exclusivamente de las acciones que cotizan en la Bolsa Mexicana de Valores dentro del sector de la construcción.

⁴¹ En la actualidad el análisis econométrico se realiza por computadora a través de un paquete estadístico.

**CAPÍTULO 2. ANÁLISIS
MICROECONÓMICO Y
MACROECONÓMICO DE LAS EMISORAS
ACCIONARIAS**

CAPÍTULO 2.

ANÁLISIS MICROECONÓMICO Y MACROECONÓMICO DE LAS EMISORAS ACCIONARIAS

2.1 Introducción

La industria de la construcción, es un área que representa un parámetro esencial, para cuantificar el crecimiento de una nación. Este sector económico, manifiesta gran sensibilidad al crecimiento económico del país. Es decir, que durante fases de crecimiento, la construcción se ve influenciada positivamente o en caso contrario, en etapas de crisis, experimenta un estancamiento en el nivel productivo.

Es de mencionar el efecto multiplicador en los elementos principales de los demás sectores económicos, al ser la construcción una actividad que requiere del abastecimiento de insumos y productos de diversas ramas económicas. Por esto, esta industria, adquiere suma importancia al influir positiva o negativamente en variables sectoriales como el empleo y el crecimiento productivo.

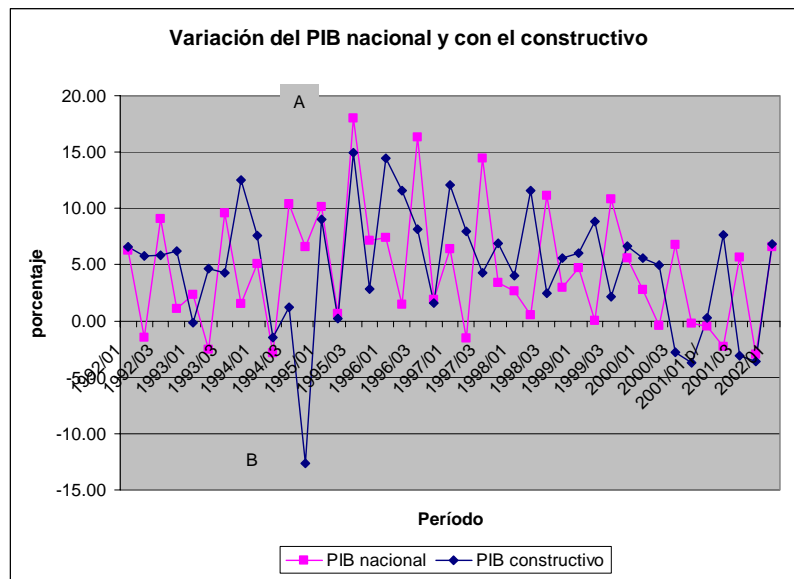
Este capítulo se enfoca en la primera parte, al análisis de la Industria de la construcción, presentando una sinopsis de las principales razones por las cuales se decidió especificar el presente trabajo en este sector económico. Posteriormente y con la finalidad de iniciar un análisis integral, se presenta en la segunda parte de este capítulo, un estudio dividido en tres secciones; en el primer acercamiento el documento es más analítico, referente al análisis de los principales indicadores financieros de las empresas, con la finalidad de conocer las perspectivas de crecimiento de determinada compañía. Posteriormente, en la segunda sección, se sustenta en el análisis de algunas variables que se deben considerar para conocer el posible crecimiento sectorial. Finalmente, en la última sección, se analiza el funcionamiento general de los indicadores

macroeconómicos y como influyen cada una de las variables consideradas en el nivel de precios de las acciones del sector de la construcción cotizadas en la Bolsa Mexicana de Valores.

2.2 Análisis de la industria de la construcción

Pilar del crecimiento económico del país, representa para las entidades gubernamentales, un elemento decisivo en la **política industrial**. Este sector, se encuentra considerablemente relacionado con el **ciclo económico**, a tal grado que manifiesta en su comportamiento de crecimiento, un grado de sensibilización con las diversas **fases económicas**. Con el fin de ejemplificar esta afirmación, se presenta a continuación la figura 2.1 en la cuál, se compara la variación porcentual del Producto Interno Bruto nacional con el producto interno de esta industria en períodos trimestrales.

FIGURA 2.1 COMPARACIÓN DE LAS VARIACIONES TRIMESTRALES DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO NACIONAL CON EL PRODUCTO DE LA CONSTRUCCIÓN



FUENTE: Elaboración propia, con datos del Instituto Nacional de Estadística de Geografía e Informática, consultados en la pagina electrónica <http://www.inegi.gob.mx>

En la anterior gráfica se puede observar directamente la estrecha relación, existiendo en etapas de crecimiento del país un aumento de producción del sector, como fue en el cuarto trimestre de 1995, en que se registra la mayor variación de producción del sector de la construcción de 14.92%, esto, en respuesta a la variación positiva de la producción nacional de 18% (este trimestre se puede visualizar en el punto A), o en caso contrario, en fases de crisis como la ocurrida en el último trimestre de 1994, se puede comprobar una variación negativa de 12.51 en la producción del sector de la construcción, esta variación se puede visualizar en el punto B de la misma gráfica.

La contribución del sector de la construcción al Producto Interno Bruto nacional, no es de gran relevancia, pues representa para el período de 1992 a 2002 un promedio tan solo de 4.27%¹ del total, mientras que el sector manufacturero y el comercio, muestran un promedio de aportación durante el mismo período, de 18.52 y 19.31 respectivamente. Por lo tanto, es de considerar que el sector de la construcción no adquiere importancia por la contribución al PIB nacional, sino principalmente, por el efecto multiplicador que aporta a la economía al relacionarse con diversas actividades productivas.

En el cuadro 2.1 se ilustra la relación directa con 37 de las 72 ramas económicas del país. En esta figura se puede analizar que de cada 100 pesos que llegan a esta industria, 53 pesos son destinados para la compra de materiales y servicios que ofrecen las demás ramas económicas. Por ello, es de trascendental importancia para las autoridades gubernamentales, vigilar y regular el adecuado desempeño de la construcción, por consistir un sector de repercusión en el crecimiento de otras áreas económicas.

¹Esta información fue obtenida en promedio aritmético, mediante datos publicados trimestralmente en la página electrónica del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática <http://www.inegi.gob.mx>.

**CUADRO 2.1 RELACIÓN DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN CON 37
DE LAS RAMAS ECONÓMICAS**

| Ramas relacionadas con la construcción | | | |
|--|-------------------------|---|-------------------------|
| Ramas | De cada \$100 de compra | Ramas | De cada \$100 de compra |
| Hierro y Acero | 12.49 | Productos de hule | 0.66 |
| Comercio | 5.82 | Papel y cartón | 0.46 |
| Otros prod. de minerales no metálicos | 4.74 | Vidrio y productos de vidrio | 0.43 |
| Cemento | 3.31 | Maquinaria y aparatos eléctricos | 0.42 |
| Transporte | 3.14 | Electricidad | 0.37 |
| Aserradero, triplay, tableros | 3.06 | Muebles metálicos | 0.24 |
| Canteras, arena y grava | 2.24 | Productos de plástico | 0.22 |
| Maquinaria y equipo no eléctrico | 1.98 | Otros minerales no metálicos | 0.2 |
| Otros productos metálicos | 1.88 | Otros productos textiles | 0.13 |
| Petróleo y derivados | 1.25 | Comunicaciones | 0.13 |
| Otros servicios | 1.25 | Química básico | 0.12 |
| Metales no ferrosos | 1.19 | Servicios médicos | 0.11 |
| Servicios financieros | 1.15 | Otras manufacturas | 0.1 |
| Otros productos químicos | 1.13 | Mineral de hierro | 0.03 |
| Servicios profesionales | 1.12 | Restaurantes y hoteles | 0.02 |
| Equipos y aparatos eléctricos | 1.12 | Jabones, detergentes, cosméticos | 0.01 |
| Productos metálicos estructurales | 0.81 | Resinas sintéticas, fibras artificiales | 0.001 |
| Productos de madera y corcho | 0.75 | Minerales metálicos no ferrosos | 0.01 |
| Alquiler de inmuebles | 0.72 | Total | 52.81 |

FUENTE: Coordinación de Economía y Estadística de la Cámara Mexicana de la Industria de la construcción. En la pagina electrónica <http://www.cmic.gob.mx>

Por otro lado, el sector de la construcción aporta de manera significativa a la **Formación Bruta de Capital Fijo (FBCF)**, la cual, es una cuenta nacional que representa el nivel de inversión en activos que mejoran el nivel de capacidad productiva del sector público y privado. En México la FBCF, se encuentra constituido por la maquinaria y equipo, y por la construcción. En el cuadro 2.2 se presenta el porcentaje que constituyen cada una de estas subcuentas de la FBCF.

**CUADRO 2.2 CONTRIBUCIÓN DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN EN
LA FORMACIÓN BRUTA DE CAPITAL FIJO EN MILLONES**

| Formación Bruta de Capital Fijo (FBCF) Millones de pesos constantes del 2002 | | | | | |
|---|--------------------------|----------------------------|------------------------------------|--------------------------|------------------------------------|
| Periodo | FBCF Total \$ | Construcción \$ | Contribución al total % | Máq. Y Eq. \$ | Contribución al total % |
| 1993 | 728,254 | 594,731 | 81.67 | 133,523 | 18.33 |
| 1994 | 1,024,053 | 885,754 | 86.49 | 138,299 | 13.51 |
| 1995 | 652,284 | 539,824 | 82.76 | 112,461 | 17.24 |
| 1996 | 561,760 | 443,904 | 79.02 | 117,856 | 20.98 |
| 1997 | 629,639 | 518,222 | 82.30 | 111,417 | 17.70 |
| 1998 | 580,982 | 471,539 | 81.16 | 109,443 | 18.84 |
| 1999 | 663,801 | 555,205 | 83.64 | 108,597 | 16.36 |
| 2000 | 863,266 | 730,132 | 84.58 | 133,135 | 15.42 |
| 2001 | 783,032 | 658,600 | 84.11 | 124,432 | 15.89 |

FUENTE: Elaboración propia, con datos del Instituto Nacional de Estadística de Geografía e Informática, consultados en la pagina electrónica <http://www.inegi.gob.mx>

Se puede examinar que el sector de análisis, constituye un alto porcentaje (82.85)² en la formación de capital fijo, situación favorable para el fortalecimiento de la infraestructura del país y la obtención de parámetros necesarios que exige la competitividad nacional e internacional.

La relación existente con las diversas ramas económicas, hace que la construcción se determine como un detonante de la actividad productiva y, con ello, que incida directamente en el número total de las fuentes de empleo en su industria o de forma indirecta a través de las 37 ramas. Consistiendo el empleo, otro de los factores en los que se puede percatar el grado de importancia que adquiere este sector en el desarrollo económico del país. Las cifras históricas del empleo creados por la construcción, se presentan en el siguiente capítulo en el apartado 3.2.2.

Por el momento, en esta sección, se presenta en el cuadro 2.3 el número de empleos creados de forma directa e indirecta por esta área económica en el año de 1999.

² Promedio aritmético del período de 1993 al 2001.

**CUADRO 2.3 EMPLEO GENERADO POR LA CONSTRUCCIÓN DE
MANERA INDIRECTA EN 1999**

| Empleo generado en otras ramas por el sector de la construcción | | |
|--|--|--|
| Ramas económicas | Empleos Indirectos Construcción % | Empleos Indirectos Miles Personas |
| Mineral de hierro | 0.000121 | 121 |
| Minerales metálicos no ferrosos | 0.000000 | 0 |
| Canteras, arena y grava | 0.041537 | 41,537 |
| Otros minerales no metálicos | 0.001048 | 1,048 |
| Otros productos textiles | 0.002964 | 2,964 |
| Aserradero, triplay, tableros | 0.023790 | 23,790 |
| Productos de madera y corcho | 0.008992 | 8,992 |
| Papel y cartón | 0.002477 | 2,477 |
| Petróleo y derivados | 0.004040 | 4,040 |
| Químicos básico | 0.000573 | 573 |
| Resinas sintéticas, fibras artificiales | 0.000001 | 1 |
| Jabones, detergentes, cosméticos | 0.000039 | 39 |
| Otros productos químicos | 0.005446 | 5,446 |
| Productos de hule | 0.003704 | 3,704 |
| Productos de plástico | 0.005296 | 5,296 |
| Vidrio y productos de vidrio | 0.003747 | 3,747 |
| Cemento. | 0.006564 | 6,564 |
| Otros prod. de minerales no metálicos | 0.044728 | 44,728 |
| Hierro y acero | 0.016446 | 16,446 |
| Metales no ferrosos | 0.004333 | 4,333 |
| Muebles metálicos | 0.002499 | 2,499 |
| Productos metálicos estructurales | 0.010343 | 10,343 |
| Otros productos metálicos | 0.019274 | 19,274 |
| Maquinaria y equipo no eléctrico | 0.019077 | 19,077 |
| Maquinarias y aparatos eléctricos | 0.009599 | 9,599 |
| Equipos y aparatos eléctricos | 0.036415 | 36,415 |
| Otras manufacturas | 0.001431 | 1,431 |
| Electricidad | 0.004850 | 4,850 |
| Total | 0.279334 | 279,334 |

FUENTE: Coordinación de Economía y Estadística de la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción (CMIC). Por la dificultad de encontrar estos datos desagregados, no se actualizaron a años más recientes.

El empleo generado por la construcción en este año fue de 3.5 millones, mismos que originan de forma directa 279 mil empleos (como se puede observar en el cuadro anterior) relacionados con los materiales de la construcción e

indirectamente, 1.1 millones de empleos en el sector servicio³. De esta manera, para el año de 1999, se tiene una totalidad de empleos originados por el sector de la construcción de 4.9 millones, lo que representa una aportación de este sector de casi el 18% al empleo total de ese año⁴.

Por otro lado, ante el característico entorno globalizado, las autoridades competentes, en cooperación con representantes de la industria mexicana, deben establecer un plan de acción estructurado que establezca la manera de impulsar y perfeccionar la infraestructura productiva del país, a tal grado de constituir un sector moderno y eficiente capaz de competir con empresas extranjeras del mismo ramo. De lo contrario, y por las influencia en diversos aspectos anteriormente mencionados, no solo el sector de la construcción puede verse perjudicado, sino en general diversos sectores de la economía mexicana. Aunque esta afirmación parece ser lógica, en la práctica las autoridades públicas y privadas no invierten significativamente en la infraestructura del país, para tal caso se cita las cifras publicadas por la CMIC en el año 1998, en las cuales, mencionan la necesidad de duplicar la planta productiva del país, con inversiones anuales de 30,000 millones de dólares, durante el próximo lustro⁵.

Esta situación causa esencialmente un rezago en la infraestructura, situación desfavorable no sólo para el crecimiento interno del país, sino también en la competitividad internacional al desproteger la industria nacional frente a sus competidores extranjeros. Debido a estas razones, el efecto multiplicador económico en diversas ramas, la FBCF y la competitividad internacional, se decide analizar la industria de construcción, por representar un detonante de la actividad productiva del país.

³ Cifras obtenidas en la página Web de la Cámara Mexicana de la Industria de la Construcción <http://www.cmic.com.mx>.

⁴ Aunque resulta interesante este dato, es de reconocer que no todos los empleos creados son permanentes, como por ejemplo las empresas constructoras proporcionan fuentes temporales de empleo. Desafortunadamente, es difícil encontrar este dato desagregado.

⁵ *Ibíd.*

2.3 Análisis microeconómico y macroeconómico

2.3.1 Análisis de desempeño

El análisis del crecimiento interno de las organizaciones, se considera un elemento de juicio objetivo en el proceso de selección de las series accionarias. De tal manera, que al efectuar la evaluación fundamental de los indicadores financieros de las organizaciones, los inversionistas, pueden conocer las bases sólidas actuales e históricas del comportamiento financiero de las empresas emisoras.

El público inversionista, con la finalidad de aumentar las posibilidades de pronosticar eficientemente el comportamiento del precio de las acciones del sector de la construcción, requieren de información financiera oportuna y confiable, que le permitan integrar elementos de juicio necesarios para la toma de decisiones en el activo a invertir. Por tal motivo, se estudia en esta sección, la posible relación lógica existente entre el comportamiento de las principales variables financieras de las emisoras (utilidad, ventas y flujos de efectivo), con el precio de mercado de sus acciones.

2.3.1.1 Flujos De Efectivo

Es un indicador financiero trascendental en la valuación financiera de la compañía, por reflejar en términos monetarios, las entradas y salidas de efectivo de la empresa durante un período determinado. A partir de Las cifras reflejadas en el flujo de efectivo, junto con la información contenida en otros estados financieros (el balance general y el estado de resultados), los accionistas o propietarios, pueden evaluar con mayor perspectiva, la liquidez o solvencia de la entidad al conocer ampliamente la capacidad de la compañía para generar efectivo, el manejo de las inversiones y el financiamiento a corto y largo plazo. Desafortunadamente, no existe un estado financiero estándar que presente la información de los flujos de efectivo, de manera como es demandada por el

público inversionista. Es de mencionar, que si bien es cierto existe un estado financiero denominado estado de flujo de efectivo o cambios de la situación financiera, su información contenida, difieren del método que se expone en esta sección. Este enfoque se presenta a continuación con la finalidad de conocer la forma como se debe de calcular los flujos de efectivo de interés para los inversionistas o demás interesados.

Para el cálculo de este flujo de efectivo financiero⁶ se considera esencialmente la utilidad de operación, es decir se omite el costo integral de financiamiento y los impuestos retenidos del período en cuestión (que normalmente son considerados en el estado de cambios de la situación financiera). Esta cantidad monetaria, representa el flujo de efectivo de operación, a la que se le agrega la depreciación del ejercicio, por considerarse este rubro, una salida virtual de efectivo. El proceso descrito anteriormente se presenta en el cuadro 2.4., ejemplificándolo con el flujo de efectivo de la emisora APASCO del cuarto trimestre del 2002.

CUADRO 2.4 METODOLOGÍA PARA OBTENER LA CIFRA DE FLUJO DE EFECTIVO DE LAS EMISORAS ACCIONARIAS

| Flujo Efectivo de Operación de APASCO del cuarto trimestre del 2002 | |
|--|------------------|
| Rubro | Miles \$ |
| Ventas | 9,664,083 |
| - Costo de Ventas | 5,785,132 |
| Utilidad Bruta | 3,878,951 |
| - Gastos Operativos | 785,269 |
| Utilidad Operativa | 3,093,682 |
| + Depreciación | 758,406 |
| Flujo Efectivo (EBITDA)⁷ | 3,852,088 |

Fuente: Elaboración propia, con datos del SIVA.

⁶ Para un estudio más profundizado consultar: Stephen A. Ross, "Finanzas Corporativas", Tr. Jaime Gómez Mont Araiza, Editorial Mc Graw Hill, Quinta Edición, 2000, pp.31.

⁷ En el ambiente financiero, el rubro de flujo de efectivo de interés para el público inversionista, es conocido con las siglas **EBITDA**⁷ cuyas siglas se encuentran en ingles, su significado es utilidad antes de intereses e impuestos más la depreciación del período en cuestión.

Alternativamente, el público inversionista, solamente contempla la cifra del flujo de efectivo de operación, por significar ésta, el efectivo derivado de las operaciones financieras, sin contar los gastos de capital o los requerimientos de capital de trabajo (de considerarse estos rubros se tendría el flujo de efectivo total de la empresa). Esta medida generalmente debe ser positiva, en caso contrario, la empresa debe tener serios problemas financieros, al no generar la cantidad suficiente para cubrir los costos operativos durante un período. Es pues, el flujo de efectivo de operación, una herramienta financiera significativa para el inversionista, que le permite conocer en forma condensada y comprensible, la información sobre el manejo de efectivo por parte de la empresa y, el nivel de su solvencia o liquidez para afrontar los gastos que demandan sus operaciones normales.

La relación entre los flujos de efectivo y los precios se puede desarrollar de la siguiente manera: ante un administración financiera eficiente, se elevan los flujos de efectivo, las expectativas positivas por parte de los inversionistas, lo que con lleva al aumento en la demanda de las acciones de la empresa en cuestión, originando finalmente el alza en el precio accionario. En caso contrario, ante una disminución de los flujos de efectivo y la posibilidad de la empresa por declararse insolvente, se ven influenciadas negativamente las expectativas de los inversionistas y con ello, la baja de los precios de los activos financieros.

De esta manera y con la finalidad de conocer si existe significativa asociación lineal entre el comportamiento del precio de las acciones de cada emisora, con cada una de las variables microeconómicas propuestas como posibles regresores y por consiguiente, validar o rechazar la hipótesis de investigación de correlación anteriormente propuesta en el primer capítulo, se determina el coeficiente de correlación existente entre estas⁸.

⁸ Este procedimiento de validación de las hipótesis y selección de variables para el modelo, se profundiza en el cuarto capítulo.

2.3.1.2 Utilidad

Es un indicador importante en la valuación financiera de la compañía, al reflejar la cantidad de ingresos generados por el funcionamiento operativo de la empresa durante un período determinado. La utilidad, es un rubro financiero de interés no solo para los accionistas, sino también, para todos los involucrados directa e indirectamente con el funcionamiento de determinada empresa, como son los acreedores, proveedores, gobierno e incluso para los colaboradores o trabajadores de la compañía. Por ello, los inversionistas, cada trimestre (período que las empresas reportan sus estados financieros) evalúan el comportamiento de las utilidades, pues, es relevante para el análisis financiero, conocer los niveles históricos y actuales que permitan estimar sobre bases sólidas, los futuros ingresos de la compañía. Esto, con la finalidad de validar las decisiones de inversión, en las opciones de mejores perspectivas financieras en el corto plazo.

Aunado a esto, los administradores financieros e inversionistas, aprenden a reordenar y reclasificar los estados financieros, con el objeto de extraer la cantidad máxima de información que coadyuve a disminuir la incertidumbre que caracteriza el ambiente financiero. Por ello, han considerado las razones de valor de mercado, como una medida auxiliar en el análisis de la información financiera, obteniendo de estas, mejores perspectivas de la situación de la compañía.

La razón de valor de mercado de mayor interés, es la relación precio/utilidad (P/U)⁹ también conocida como múltiplo. Esta relación, se obtiene mediante el cálculo de la siguiente formula:

$$P/U_{ij} = \frac{P_{ij}}{UPA_{ij}}$$

Donde:

P/U_{ij} = Precio utilidad de la emisora i en el período j

P_{ij} = Precio de mercado de la emisora i en el período j

UPA_{ij} = Utilidad por acción de la emisora i en el período j

⁹ Para un estudio más profundizado consultar: Martín Marmolejo G., "Inversiones", Editorial IMEF, novena edición, 1997, Impreso en México, pp.256

Es decir, se divide el precio de mercado de la acción por la utilidad por acción (UPA)¹⁰, la cuál, básicamente consiste en dividir las utilidades netas entre el número de acciones en circulación. De esta manera se calcula el múltiplo (P/U), representando, el número de veces que es mayor el precio de la acción en comparación con la utilidad que cada acción respalda.

Además, mediante esta razón, los analistas pueden conocer el precio futuro de la acción, a partir de la relación del precio de mercado actual entre la utilidad por acción pronosticada (UPA), logrando obtener un múltiplo estimado (relación precio/utilidad), al que se estaría cotizando la acción de esa empresa a la fecha estimada¹¹. A partir del cálculo de las razones anteriores, junto con la obtención de utilidades netas, se puede realizar un estudio más integral que permita determinar la conveniencia de continuar invirtiendo en determinados activos financieros, o elegir canalizar sus recursos monetarios en otras alternativas financieras. Cabe mencionar que aunque se reconoce la importancia de las razones anteriores, no se consideran como variables explicativas, principalmente por las causas mencionadas en la sección 2.2.

La relación entre los precios accionarios con las utilidades netas, se puede desarrollar de la siguiente manera: en fases de expansión económica, se eleva la producción, las ventas, utilidades y con ello, las expectativas de crecimiento de las empresas, lo que origina finalmente, un aumento en el precio de las acciones. En caso contrario, en fases de contracción económica, disminuye la producción, ventas, utilidades y con ello el precio de las acciones.

2.3.1.3 Ventas

Las ventas de las compañías, constituye un indicador financiero significativo para el potencial público inversionista, ya que representa en términos monetarios, las

¹⁰ *Ibíd.*

¹¹ Para profundizar consultar: Stephen A. Ross, "*Finanzas Corporativas*", Tr. Jaime Gómez Mont Araiza, Editorial Mc Graw Hill, Quinta Edición, 2000, pp.138.

comercializaciones realizadas por la empresa durante un período determinado. Este rubro contable, cuantifica las operaciones de contado o a crédito realizadas con los clientes de la empresa. Las transacciones de la compañía es de interés en particular, para los inversionistas, porque a partir del monto reflejado en el estado de resultados, se puede evaluar si la compañía ha logrado las ventas proyectadas al principio del período, y con ello, analizar si la empresa se encuentra en etapa de crecimiento o por el contrario de estancamiento.

Por otro lado, los inversionistas o asesores financieros, con la finalidad de obtener más parámetros que fortalezcan la calidad del análisis de evaluación, se dan la tarea de obtener razones de valor de mercado que puedan reforzar su decisión de invertir en el activo financiero. Entre estas, se encuentra la razón o múltiplo de precio de mercado de la acción con las ventas (P/V)¹² obtenidas durante un período determinado. Una forma de calcular esta razón (P/V), consiste en dividir el precio actual del mercado de las acciones por las ventas generadas por cada acción de capital. Empero, bajo el enfoque del modelo, se considera únicamente las ventas netas como variable explicativa del nivel de precio de las acciones del sector de la construcción, por razones anteriormente mencionadas.

La relación entre los precios accionarios con las ventas, se puede desarrollar de la siguiente manera: en fases de crecimiento económico, se incrementa la producción, las ventas, y con ello, las expectativas de crecimiento de las empresas, lo que origina finalmente, un aumento en el precio de las acciones. En caso contrario, en fases de contracción económica, disminuye la producción, ventas, y con ello el precio de las acciones. De esta manera y por la importancia como indicador financiero, se propone en el modelo, las ventas de cada emisora como variable posible explicativa de las fluctuaciones del nivel de precio de las series accionarias.

¹² Para un estudio más profundizado consultar: Martín Marmolejo G., "Inversiones", Editorial IMEF, novena edición, 1997, Impreso en México, pp.258.

Por las razones anteriormente expuestas en los tres indicadores financieros, los inversionistas examinan las cifras de las variables financieras reportadas en forma trimestral, originando que la compañía al reflejar y proyectar en sus estados financieros, indicadores con tasas de crecimiento sostenido, generan mayor expectación de compra en el público inversionista, ocasionando el incremento en la demanda de los activos financieros, y con ello, el alza del precio de las acciones. Es decir, la empresa al registrar frecuentemente indicadores satisfactorios en los estados financieros, el mercado en el largo plazo, tenderá a reconocer y validar la sana trayectoria financiera de la compañía, en el alza del precio de mercado de la acción cotizada en la bolsa de valores. Es de resaltar que en ocasiones esta afirmación, no concuerda con la realidad en el corto plazo, puesto que en este período, el precio del activo financiero depende en mayor proporción, de la **especulación bursátil**, pero en el largo plazo logran desaparecer las distorsiones, imponiéndose la lógica y la genuidad de los resultados satisfactorios de la compañía.

2.3.2 Perspectivas de crecimiento del sector económico

El análisis del sector económico, se enfoca primordialmente sobre los factores determinantes que inciden en el crecimiento sostenido de las industrias, y como afectan específicamente, en el desempeño funcional de cada empresa que conforma el sector.

Para efectos del estudio, se centra en el análisis del sector de la construcción, a partir del cual, los diversos agentes económicos y entre estos los inversionistas, deben conocer las directrices de la política industrial del gobierno para comprender los factores económicos que afectan de forma global a la industria de la construcción, y su posible injerencia en el crecimiento económico de las corporaciones que integran esta área económica. Las variables que se consideran para este estudio sectorial son el Producto Interno Bruto y el empleo sectorial. En este apartado del capítulo, se describe primeramente el mecanismo de funcionamiento e interpretación de las variables sectoriales, posteriormente, se

forma un escenario en el que se analiza de manera integral, la interacción de las variables producción y empleo (los indicadores sectoriales) en la economía, y como pueden incidir en las decisiones de compra o venta de los inversionistas.

Cabe mencionar, que al finalizar el análisis de cada una de las variables de este apartado, se presentan la gráfica de comportamiento de la variable en cuestión, presentado la serie histórica a precios de diciembre del 2000 en las tablas del apéndice C.

2.3.2.1 Producto Interno Sectorial

Producto Interno Bruto (PIB), constituye de las variables macroeconómicas, el indicador más importante de la economía de un país. En forma general, el PIB representa el valor total de la producción de los bienes y servicios finales de un sector económico, dentro del territorio nacional, durante un período determinado, que normalmente se reportan en forma trimestral o anual.

El PIB se utiliza para un diversidad de fines, entre el más significativo es el de medir el comportamiento global de la economía nacional, al representar las suma de los valores monetarios de sus operaciones, como son de consumo privado, la inversión bruta, el consumo del gobierno federal y las exportaciones netas.

Por lo cual, los datos del PIB no sólo son de suma importancia para las autoridades económicas encargadas de vigilar y encauzar el crecimiento económico del país, como es el caso del Banco de México, sino también es fundamental para los demás agentes económicos; como las empresas (debido a las posibilidades de crecimiento que podría experimentar su área económica), así como también para los potenciales inversionistas nacionales o extranjeros con intereses de invertir en algún sector de la economía. De tal manera, los inversionistas con base en la situación económica actual y proyectada, pueden decidir si es factible invertir en las series accionarias del sector económico de su interés.

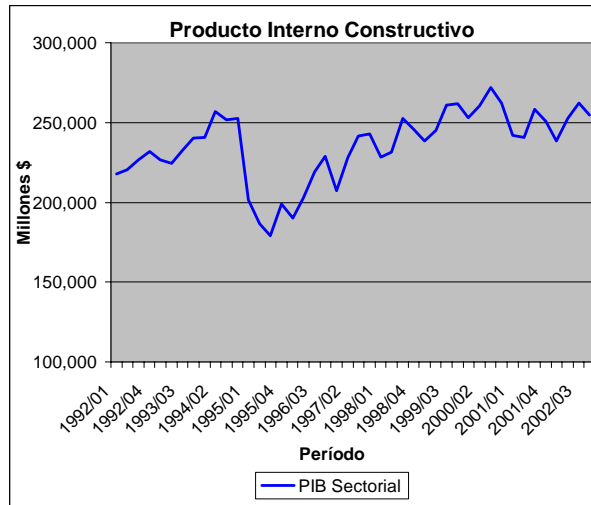
Por ello, se puede establecer la relación existente entre el precio de las acciones con el nivel de producción sectorial de la siguiente manera: en fase ascendente del ciclo económico, existirá un crecimiento en el nivel de producción, empleo, en las expectativas positivas de las empresas, y con ello, un incremento en la demanda de los activos financieros, lo que origina finalmente el aumento en el precio de las acciones. En caso contrario, en fases de contracción económica, disminuye el consumo, la producción, empleo, y con ello el precio de las acciones.

De esta manera y por la importancia en el funcionamiento de la economía en general, se considera para el modelo propuesto, la producción sectorial, como posible variable explicativa de las fluctuaciones del nivel de precio de las series accionarias del sector de constructivo. Con la finalidad de conocer si existe significativa asociación lineal entre el comportamiento del precio de las acciones de cada emisora, con cada una de las variables económicas propuestas como posibles regresores y por consiguiente, validar o rechazar la hipótesis de de correlación anteriormente propuestas, se determina el coeficiente de correlación existente entre estas. Finalmente, En la figura 2.2 se puede analizar el comportamiento trimestral de la producción sectorial en México, a precios de diciembre del 2000 durante el período de 1992-2002¹³. Para efectos de este cálculo se utilizó el índice implícito de precios del sector de la construcción, conocido como el deflactor del PIB¹⁴.

¹³ Las cifras de producción a precios de diciembre del 2000, durante el período de 1992 al 2002, se presentan en el apéndice C tabla 1.

¹⁴ El deflactor del PIB es el índice que mide el cambio en el nivel medio de precios de los bienes y servicios producidos. Se utiliza para obtener el PIB real, como resultado de la división del PIB nominal por este índice. Para un estudio más profundizado consultar: Jeffrey D. Sachs y Felipe Larraín B., "Macroeconomía", Tr. Roberto Muñoz Gomá, Ed. Prentice Hall, primera edición, 1994, pp. 31.

FIGURA 2.2 COMPORTAMIENTO DE LA PRODUCCIÓN SECTORIAL DURANTE EL PERÍODO DE 1992 AL 2002 A PRECIOS DE DICIEMBRE DEL 2000



FUENTE: elaboración propia, con datos del INEGI, Información estadística: Sistema de Consulta, Banco de Información Económica, Producto Interno Bruto Trimestral, consultados en la página Web <http://www.inegi.gob.mx>.

2.3.2.2 Empleo

En la economía de una nación, existen parámetros o **indicadores económicos agregados** que cuantifican las diferentes actividades sean de consumo, producción o ahorro. Estos indicadores dentro del funcionamiento de economías modernas, inciden directa o indirectamente en el comportamiento de los diversos valores macroeconómicos, consolidándose, economías nacionales cuyas variables se encuentran entrelazadas. El empleo o en caso contrario el desempleo, es uno de estos indicadores que se encuentran ligadas con las variables económicas del país. El empleo representa el número total de la población ocupada en alguna actividad económica, comúnmente denominada población económicamente activa (PEA). Por su parte el desempleo, consiste la situación en la que existe capital humano disponible para laborar en la **tasa corriente de salario** y que no tiene empleo, y, por lo tanto no desempeñan ninguna actividad económica, comúnmente denominados población económicamente inactiva (PEI). El número

total de las personas que tiene empleo, empleados, junto con las personas que no desempeñan alguna actividad, desempleados, constituyen lo que se conoce como la fuerza de trabajo de un país. En México, estas medidas relacionadas con la fuerza de trabajo, y por consiguiente con el empleo y desempleo, son realizados dentro de la denominada Encuesta Nacional de Empleo Urbano (ENEU), que es levantada mensualmente en las 41 áreas metropolitanas más importantes del país.

De alguna manera, como se mencionó anteriormente, la fuerza de trabajo (empleados y desempleados) es un indicador económico que se liga directamente con las diferentes variables macro de un país. La relación más consistente se puede determinar con el Producto Interno Bruto, por significar esta, la producción realizada por la fuerza de trabajo. En esta relación, se puede fundamentar con la Ley del reconocido economista Arthur Okun de Broking Institution, la cual, establece una relación inversa entre el comportamiento de la producción y la tasa de desempleo¹⁵, al indicar que por cada 2% que desciende el PIB en relación con el potencial, la tasa de desempleo aumenta un punto porcentual¹⁶. Con efecto de ejemplificar esta relación, se presenta el caso para México durante la crisis de 1995 que provocó una reducción real del PIB de casi el 7%, lo que originó un aumento de la tasa de desempleo (o lo que es lo mismo una disminución del empleo) de 3.7 en promedio trimestral a 7.6% en septiembre de ese año¹⁷.

En este caso, la relación se puede interpretar, que al existir un decremento en el nivel de producción o en el crecimiento económico, la economía entra en la etapa del ciclo económico conocido como crisis, mismo que origina la adopción de

¹⁵ La tasa de desempleo representa es el numero de desempleados dividido entre la población activa, es decir, es el numero de personas desempleadas expresados en porcentaje de la fuerza de trabajo.

¹⁶ En caso de requerir un estudio más extenso consultar: Paúl Samuelson, *“Macroeconomía con aplicaciones a México”*, Tr. Esther Rabaso, Ed. Mc Graw Hill, segunda edición, 2001, pp.299.

¹⁷ Datos consultados en el Instituto Nacional de Geografía e Informática, en su página <http://www.inegi.gob.mx>.

medidas financieras por parte de las instituciones, que le permitan sobrevivir a esta etapa de estancamiento económico.

Una de las medidas tradicionales que adoptan las empresas privadas y gubernamentales para la disminución de costos, es la disminución de la nomina salarial o lo que es lo mismo, el aumento del desempleo.

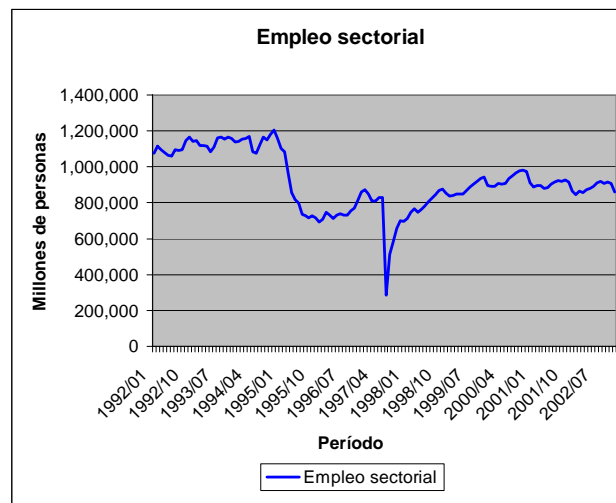
Esta disminución del empleo o aumento del desempleo, afecta el nivel de consumo de los agentes económicos (al disminuir su ingreso disponible o el ingreso permanente) lo que origina finalmente, una reducción en los márgenes de ganancias de las empresas. Estos resultados, perjudican seriamente a las organizaciones, al presentar nuevamente problemas económicos, por crisis lo cual, se ven en la necesidad de recurrir a medidas radicales para solucionar sus dificultades financieras, mismas, que inciden de forma negativa en el nivel de producción, retroalimentando de esta manera el ciclo vicioso económico.

Las relaciones anteriores pueden ocasionar efecto indirecto en el precio de las acciones de la siguiente manera: en fases ascendentes del ciclo económico, se incrementa la producción, empleo, el consumo, los inversionistas predicen expectativas favorables para las empresas, lo que provoca el aumento generalizado del precio de las acciones del sector de la construcción. La asimetría se produce en la fase descendente del ciclo económico, con disminución de la producción, empleo, el consumo, en las expectativas de crecimiento, y por consiguiente existe fluctuaciones negativas en las series accionarias de diversas áreas económicas, incluyendo el de la construcción.

De esta manera y por la influencia en el funcionamiento de la economía nacional, se considera para el modelo propuesto, el empleo sectorial, como posible variable explicativa de las fluctuaciones del nivel de precio de las series accionarias de las empresas del sector de construcción¹⁸. Finalmente en la gráfica 2.3, se presentan las cifras del empleo sectorial del período de 1992 a 2002.

¹⁸ Las cifras de empleo en millones de personas, durante el período de 1992 al 2002, se presentan en el apéndice C tabla 2.

FIGURA 2.3 COMPORTAMIENTO DEL EMPLEO SECTORIAL DURANTE EL PERÍODO DE 1992 AL 2002



FUENTE: elaboración propia, con datos estadísticos del Instituto Nacional de Geografía e Informática (INEGI), Información estadística: Sistema de Consulta, Banco de Información Económica, Indicadores empresas de construcción, empleo, consultados en la página Web <http://www.inegi.gob.mx>.

2.3.3 Análisis macroeconómico

En Base a las condiciones económicas actuales, caracterizadas por un movimiento tendiente hacia la globalización, y la formación de bloques comerciales, se decide analizar el marco general del que forman parte las empresas como ente económico. El estudio abarca las principales variables del entorno macroeconómico, que puedan establecer mayor influencia en la decisión de compra o venta de los inversionistas, mecanismo por medio del cual, se establece el precio de mercado de las acciones.

Es de mencionar, que en el modelo propuesto, se contempla y examina como posible variable exógena el lado de la oferta con el nivel de producción y la demanda agregada con el consumo total del país. Esto, con el objeto de poder desarrollar un modelo integral, que consideren todos los aspectos que puedan incidir en el nivel precios de las acciones.

De tal manera, se exponen a continuación de forma individual, el estudio del funcionamiento general de las variables en el entorno económico y la posible incidencia en la fluctuación del precio de las acciones del sector de la construcción cotizadas en la Bolsa Mexicana de Valores.

2.3.3.1 Consumo México

El conocimiento de esta variable macroeconómica desempeña un papel fundamental en la economía de un país. El nivel pronosticado de consumo a nivel de familia individual, afecta el bienestar económico a lo largo del tiempo, es decir, las familias que optan por consumir una cantidad mayor en el presente, y por lo mismo ahorran menos, tendrán que consumir menos en el futuro para no incurrir en desahorros (consumir más de las posibilidades económicas de las familias).

Originando de estas decisiones de consumo individuales (familiares), el nivel de **demanda agregada** (el efecto acumulativo de las decisiones de los agentes económicos en el consumo y el ahorro), el cual, contribuye a determinar el nivel de ahorro o inversión, nivel de precios, las perspectivas de producción, empleo y por consiguiente de crecimiento de las compañías.

Debido a esta importancia del consumo en la economía agregada, existen diversas teorías de su comportamiento, como la teoría Keynesiana, la cual, se encuentra fundamentalmente en función del **ingreso disponible**. En esta teoría, Keynes postuló básicamente que el “*nivel promedio de los hombres están dispuestos a incrementar su monto de consumo a medida que aumenta su ingreso disponible, pero no en el mismo monto en que aumenta su ingreso*”¹⁹. Aunque si bien es cierto, esta teoría fue fundamental en el análisis del comportamiento del consumo, ha sido rebasada por diversas teorías modernas como la teoría del ingreso permanente²⁰. Esta teoría considera para la determinación del consumo, elementos esenciales como son el ingreso futuro y las tasas de interés, por lo que

¹⁹Sachs Jeffrey D. y Felipe Larrain B. “*Macroeconomía en la economía global*”, Tr. Roberto Muñoz Gomá, Ed. Prentice Hall, primera edición 1994, pp.77

²⁰ *Ibíd.*, pp.89.

se considera una teoría más completa al considerar el interés como posible función del consumo.

Por otro lado, el consumo se puede ver influenciado por las políticas establecidas por las autoridades gubernamentales, (en la política monetaria con un aumento de la oferta monetaria y la fiscal con una alza de impuestos), afectando el nivel de consumo durante un período.

Por ello, los inversionistas, deben analizar y deducir la influencia que pueden tener los aspectos anteriores, en el nivel de consumo agregado, y como pueden influir estas fluctuaciones del consumo, en el comportamiento del resto de las variables macroeconómicas incluyendo el precio accionario. Esta relación se puede desarrollar de la siguiente manera: en fases de expansión económica, aumentan los niveles de consumo e inversión, (con ello la demanda agregada), se eleva la producción, empleo, y con ello las expectativas de crecimiento de las empresas, lo que origina finalmente, un aumento en el precio de las acciones. En caso contrario, en fases de contracción económica, disminuye el consumo, la producción, empleo, y con ello el precio de las acciones.

De esta manera y por la importancia en el funcionamiento de la economía en general, se considera para el modelo propuesto, el consumo, como posible variable explicativa de las fluctuaciones del nivel de precio de las series accionarias de las empresas del sector de la construcción. Cabe mencionar que por la dificultad de encontrar datos desagregados del Consumo, se contempla la sumatoria de las cifras de gastos consumo privado y público, en lugar del gasto específico del sector de la construcción²¹. Finalmente, en la figura 2.4 se puede analizar detalladamente el comportamiento trimestral del consumo en México, durante el período de 1992-2002. En esta gráfica se puede visualizar la caída espectacular en el nivel de consumo a finales de 1994, como respuesta a la crisis durante ese período, estabilizándose a mediados de 1995. Sin embargo es partir de la crisis de diciembre de 1994, que el nivel de consumo ha mostrado un

²¹ Las cifras de Consumo de México a precios de diciembre del 2000, durante el período de 1992 al 2002, se presentan en el apéndice C tabla 3.

tendencia negativa, disminuyendo de este período al tercer trimestre del 2002 en -67.5%. Es por medio de estas fluctuaciones en el consumo general de México, con las que se trata de explicar en el desarrollo del modelo, el grado de influencia en los precios bursátiles.

FIGURA 2.4 FLUCTUACIONES DEL CONSUMO DE MÉXICO DEL PERÍODO DE 1992 AL 2002 A PRECIOS DE DICIEMBRE DEL 2000



FUENTE: elaboración propia, con datos estadísticos del Instituto Nacional de Geografía e Informática (INEGI), Información estadística: Sistema de Consulta, Banco de Información Económica, Indicadores Internacionales, estadísticas de países miembros de la OCDE, consultados en la página web <http://www.inegi.gob.mx>.

2.3.3.2 Consumo de Estados Unidos

En tiempos actuales globalizados, caracterizados por el nivel de interdependencia económica y por flujo de capitales entre las economías, las autoridades gubernamentales en la fijación de sus políticas de estabilización, deben considerar el efecto de las variables externas que puedan perjudicar el eficiente funcionamiento de las **economías domésticas**. En el caso de México, en donde existe una extrema relación con su vecino país del norte (cerca del 90% de sus relaciones comerciales), debe de contemplar en su política económica, variables del exterior y específicamente de Estados Unidos que puedan influir en el eficiente comportamiento de sus principales indicadores económicos internos. Para tal

aspecto se coincide con George Soros, al afirmar que "México está mucho muy atado a la economía de Estados Unidos, y por ello de alguna forma está discapacitado", dijo en el 33 reunión anual del Foro Económico Mundial²²

De tal modo, para efectos del modelo, se contempla una variable externa como es el consumo privado y público de Estados Unidos, con la expectativa que esta variable pueda incidir en el aparato económico del país y por consiguiente en el precio de las acciones. Como en el apartado anterior 3.3.1 se describió las teorías del comportamiento del consumo y por lo tanto el funcionamiento general en el entorno económico, en este apartado, únicamente se plantea la posible relación lógica con el precio de las acciones.

Esta relación, en fases ascendentes de la economía estadounidense, se supone un incremento en el producción, consumo, empleo e importaciones, que origina una aceleración económica en México, por lo tanto, crecen las exportaciones de las empresas mexicanas, al aumentar la entrada de capitales, crecen las reservas(que permite lograr el equilibrio o ajuste en las finanzas publicas y el tipo de cambio²³), lo que origina finalmente, la conformación de un escenario económico favorable considerado por los inversionistas como factible para adquirir activos financieros, dando lugar al alza del precio de las acciones. La asimetría se produce en la fase descendente del ciclo con la disminución de confianza por parte de los consumidores estadounidenses, el decremento de las importaciones, empleo, originando la desaceleración de la actividad económica de México, y por lo tanto, disminución de las exportaciones, del flujo de capitales, de las reservas, y con ello, en los precios de los activos financieros.

De esta manera y por la influencia en el funcionamiento de la economía nacional, se considera para el modelo propuesto, el consumo de Estados Unidos, como variable explicativa de las fluctuaciones del nivel de precio de las series accionarias del sector de la construcción. Al igual de las cifras consideradas para

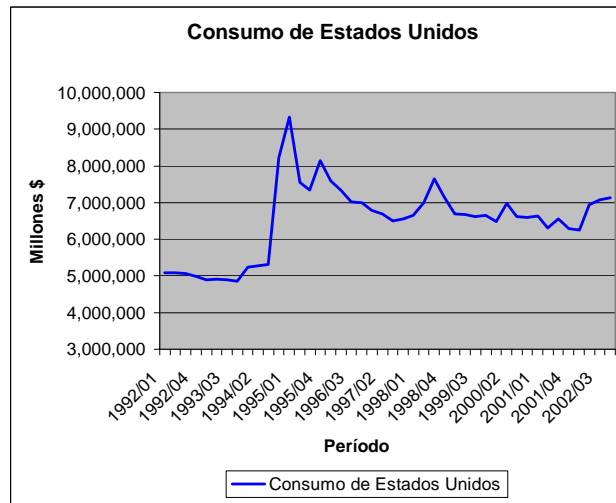
²² Fuente: Infosel Financiero, 27 Enero del 2003. Informe consultado en la página Web <http://www.infosel.com>

²³ El ajuste o Equilibrio en la Balanza de Pagos y el tipo de cambio por la influencia de entrada de capitales al aparato económico nacional, se analizaran minuciosamente en las secciones 3.3.9 y 3.3.10 respectivamente.

el consumo de México, se contempla la sumatoria de las cifras de gastos consumo privado y público para el caso de Estados Unidos.

En la figura 2.5, se puede analizar el comportamiento trimestral del consumo de Estados Unidos durante el período de 1992 al 2002. El primer incremento sustancial del consumo estadounidense es a finales de 1994, esto, posiblemente como respuesta de la crisis sexenal de México, por lo cual existió la posibilidad de incrementar el consumo de Estados Unidos en México por la devaluación del peso frente al dólar. Del período de 1995 a finales del 2002 el consumo ha permanecido estable, no mostrando variaciones significativas durante este período. Es por medio de estas fluctuaciones en el consumo general de Estados Unidos, con las que se trata de explicar en el desarrollo del modelo, el grado de influencia en los precios bursátiles²⁴.

FIGURA 2.5 FLUCTUACIONES DEL CONSUMO TOTAL DE ESTADOS UNIDOS DEL PERÍODO DE 1992 AL 2002 A PRECIOS DE DICIEMBRE DEL 2000



FUENTE: elaboración propia, con datos del INEGI, Información estadística: Sistema de Consulta, Banco de Información Económica, Indicadores Internacionales, estadísticas de países miembros de la OCDE, consultados en la página Web <http://www.inegi.gob.mx>.

²⁴ Las cifras de Estados Unidos a precios de diciembre del 2000, durante el período de 1992 al 2002, se presentan en el apéndice C tabla 4.

2.3.3.3 Índice de Precios y Cotizaciones

Es el principal indicador de la Bolsa Mexicana de Valores, el cual, expresa el rendimiento del mercado accionario en función de las variaciones de los precios de una muestra balanceada, ponderada y representativa del conjunto de acciones cotizadas en la bolsa. Este indicador, aplicado en su actual estructura desde 1978, expresa en forma fidedigna la situación del mercado bursátil y su dinamismo operativo. De tal manera, el principal objetivo del Índice de Precios y Cotizaciones, es constituirse como un indicador confiable del mercado accionario mexicano, que refleje automáticamente la tendencia general de las variaciones de precios de todas las series accionarias cotizadas en bolsa.

La forma para seleccionar la muestra del IPC²⁵, esta basado en dos criterios, el primero, es el nivel de bursatilidad, que consiste en la representatividad de la muestra en cuanto a la operatividad del mercado, o en forma alternativa, el número de transacciones que realizan las emisoras. El segundo parámetro considerado es el valor de capitalización de las emisoras, es decir, el valor corporativo de las empresas en el mercado de capitales²⁶. La revisión de entrada y salida de series de la muestra, se realiza en forma anual (en el mes de julio), siempre y cuando no se presente alguna situación irregular, ya que de ser así, se harían las modificaciones necesarias de acuerdo al evento que lo propicie. El número actual que conforman la muestra del IPC es de 38 series accionarias. La formula que se aplica para el cálculo del IPC es una derivación de la fórmula del Índice de Paasche y Laypeyres, la cual se adecuó a las condiciones del mercado de capitales de México, incluyendo un factor de ajuste.

²⁵ En caso de requerir profundizar en el cálculo del IPC consultar: Boletín Informativo publicado por la Bolsa Mexicana de Valores "Indicadores bursátiles", pp.8

²⁶ Cabe mencionar que los mismos criterios elegidos por la Bolsa de Valores Mexicana para elegir la muestra accionaria, fueron utilizados para la elección de la muestra del sector de estudio, por lo que estos parámetros se analizaron en el primer capítulo sección 1.4.2

La formula es la siguiente:

$$I_t = I_{t-1} \left(\frac{\sum P_{it} * Q_{it}}{\sum P_{i,t-1} * Q_{i,t-1} * F_i} \right)$$

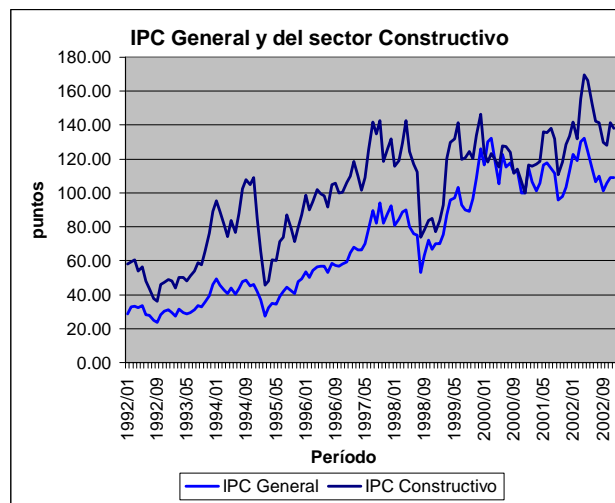
Donde:

- It = Valor del índice para el día actual.
- I_{t-1}=Valor del índice para el día anterior.
- Pit= Precio de cierre de la iésima emisión en el día t.
- Qit= Acciones de la emisora i en el día t.
- Fi = Factor de ajuste por ex-derechos.
- i = Número de emisoras (1, 2, 3,..., n).

Este índice considera acciones de diversos sectores económicos por lo que esta compuesto por acciones industriales, comerciales y de servicios. En lo que respecta al sector de la construcción se encuentran cinco series que son: APASCO*, ARA *, CEMEX CPO, GEO B, e ICA*. No obstante de no estar integrado el IPC por un gran número de acciones de emisoras de este sector, la relación entre el IPC general y el representativo del sector de construcción es relativamente significativa. Esta relación, es hasta cierto punto lógica, ya que en numerosas ocasiones el comportamiento del principal índice accionario mexicano se ha asociado con la actividad económica en general, cuantificada por las fluctuaciones del PIB²⁷, y si el sector de la construcción se encuentra íntimamente ligado con la economía en general (por razones analizadas en el anterior capítulo sección 2.1), es elemental que ante variaciones (positivas o negativas) del IPC, se vea influenciado de la misma forma el índice sectorial de la construcción, provocando finalmente, un aumento en los precios de los activos financieros de este sector. Con la finalidad de concebir lo anterior, se presenta a continuación en la figura 2.6, la indefectible relación entre el IPC y el índice sectorial constructivo.

²⁷ Esta relación del Mercado bursátil y el ciclo económico se puede consultar con mayor detenimiento en un estudio planteado por Michael Parkin en su libro "Macroeconomía", Tr. Francisco Reyes Guerrero, Ed. Addison Wesley Longman de México, primera edición 1995, pp.650.

FIGURA 2.6 RELACIÓN ENTRE EL IPC GENERAL CON EL IPC DEL SECTOR CONSTRUCTIVO DURANTE EL PERÍODO DE 1992 A 2002 CON BASE EN DICIEMBRE DEL 2000



FUENTE: elaboración propia, con datos del INEGI, Información estadística: Sistema de Consulta, Banco de Información Económica, Indicadores Monetarios y Bursátiles, Índice de Precios y Cotizaciones, varios años, consultados en la página Web <http://www.inegi.gob.mx>.

Por ello, en una fase ascendente del ciclo económico, los inversionistas predicen expectativas favorables para las empresas, lo que provoca un comportamiento favorable del IPC, del índice sectorial, y con ello, el aumento generalizado del precio de las acciones del sector de la construcción. La asimetría se produce en la fase descendente del ciclo económico, con expectativas negativas de las empresas, disminución de los índices de mercado, IPC y el índice sectorial, y por consiguiente fluctuaciones negativas en las series accionarias de diversas áreas económicas, incluyendo el de la construcción.

De esta manera y por la influencia en el funcionamiento de la economía nacional, se considera para el modelo propuesto, el Índice de Precios y Cotizaciones, como posible variable explicativa de las fluctuaciones del nivel de precio de las series accionarias de las empresas del sector de construcción.²⁸

²⁸ Las cifras del IPC con base en diciembre del 2000, durante el período de 1992 al 2002, se presentan en el apéndice C tabla 5.

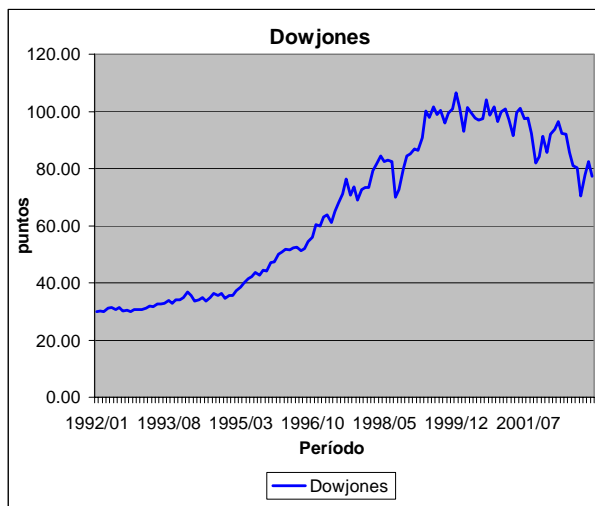
2.3.3.4 Dowjones

En la actualidad, ante la apertura de economías domésticas, los movimientos en los mercados internacionales en los recientes años, ha sugerido un importante grado de interdependencia entre estos, a tal grado que cada vez se encuentra un mayor número de interacciones multilaterales entre los mercados financieros internacionales. En el caso de México, como en el resto de las economías mundiales (preponderadamente en Latinoamérica, Asia y parte de Europa), los mercados accionarios estadounidenses, ejercen una influencia significativa en el desempeño eficiente de sus economías nacionales²⁹. Con base en esta dependencia económica de México con Estados Unidos, resulta imprescindible integrar un indicador bursátil como el Dowjones Industrial Average (DJIA), con la finalidad de integrar y cuantificar los posibles efectos (positivos o negativos) de la economía norteamericana en la mexicana.

El dowjones, equivalente al IPC en México, es considerado por numerosos analistas financieros e inversionistas, como el indicador bursátil más utilizado cuando se trata de conocer el comportamiento de los mercados de valores estadounidenses. Este índice, refleja el valor de mercado de treinta grandes compañías con mayor capitalización de la economía norteamericana, estas organizaciones registradas en la Bolsa de Valores de Nueva York, provienen de todos los sectores industriales como es el caso de IBM o Exxon. La serie histórica del dowjones con base en diciembre del 2000 se presenta en la figura 2.7

²⁹ En un estudio econométrico realizado por investigadores del ITAM, concluyeron que un choque en el comportamiento en alguno de los indicadores bursátiles estadounidenses, como es el Dowjones; influye en los demás índices bursátiles internacionales (incluyendo el IPC), en promedio, al tercer día de haberse suscitado la variación anormal en el Dowjones. En caso de requerir profundizar en este análisis consultar: Cesar Cesin y María Concepción Delgado, "Transmisión Internacional de Movimientos en el Mercado de Capitales", publicado por el ITAM, Junio del 2002.

FIGURA 2.7 FLUCTUACIONES DEL DOWJONES DEL PERÍODO DE 1992 AL 2002 A PRECIOS DE DICIEMBRE DEL 2000



FUENTE: elaboración propia, con datos del INEGI, Información estadística: Sistema de Consulta, Banco de Información Económica, Indicadores Internacionales, estadísticas principales de países miembros de la OCDE, consultados en la página web <http://www.inegi.gob.mx>.

Partiendo de la relación directa existente entre el dowjones con el IPC, se plantea que en fluctuaciones positivas del mercado accionario estadounidense y por consiguiente del dowjones, se obtienen en igual medida el incremento en el Índice general de precios y cotizaciones, derivando en un aumento del nivel de precios de las series accionarias de los diversos sectores, incluyendo el constructivo. En caso contrario, a una disminución del dowjones, origina en forma directa un decremento del IPC general y con ello de los precios de los activos financieros de diversos sectores, incluyendo el área económica de la construcción.

De esta manera y por la influencia en el funcionamiento de la economía nacional, se considera para el modelo propuesto, el dowjones, como posible variable exógena de las fluctuaciones del nivel de precio de las series accionarias de las emisoras del sector de la construcción.³⁰

³⁰ Las cifras del Dowjones con base en diciembre del 2000, durante el período de 1992 al 2002, se presentan en el apéndice C tabla 6.

2.3.3.5 Inflación

Es un indicador económico que se manifiesta en casi todos los países del mundo, presentándose tanto en economías desarrolladas como emergentes. La ***inflación anticipada o no anticipada***³¹ en términos generales, constituye un factor negativo que dificulta la planeación y el control de los negocios en las economías nacionales, afectando indefectiblemente el eficiente funcionamiento general de la actividad económica.

Es decir, los efectos de la inflación, se pueden encontrar en todos los sectores de la economía nacional, repercutiendo en diversos agentes económicos, como las personas que obtienen de su trabajo una renta fija que pierde poder adquisitivo al incurrir en una devaluación de su ingreso. Los planes de pensiones que ofrecen prestaciones fijas en términos nominales, su valor real disminuye en períodos inflacionistas. La gente que han comprado valores o han prestado dinero de cualquier forma, recuperarán su dinero con pérdida monetaria. En este caso, los prestamistas obtienen una pérdida monetaria, al obtener el pago del prestatario, con dinero devaluado en el mismo porcentaje que el crecimiento de la inflación no esperada. En general la inflación no anticipada, redistribuye la riqueza de los acreedores a favor de los deudores y perjudicando al prestamista. Estos son algunos de los numerosos ejemplos que pueden producir los efectos de una inflación inesperada en el ingreso de los ciudadanos.

Por otra parte, las empresas que emiten las series de acciones, se ven afectadas por el efecto inflacionario del período, al realizar el ajuste en los estados financieros correspondientes. Las emisoras muestran los indicadores financieros ajustados a los efectos de la inflación, presentando el crecimiento real de sus indicadores financieros.

³¹ La inflación anticipada es la tasa de inflación pronosticada para un período, en caso de estimar erróneamente esta tasa, se tendrá una inflación no anticipada o inesperada. Como los efectos de la inflación no anticipada son más evidentes que la anticipada, se centrará la atención básicamente en la inflación no anticipada. Para un estudio más profundizado consultar: Parkin Michael, "Macroeconomía", Tr. Francisco Reyes Guerrero, Ed. Addison Wesley Longman, segunda ed., pp.1195.

Otro efecto importante es en las tasas de interés, al ajustarlas con la inflación del período correspondiente, con la finalidad de poder obtener el rendimiento real del mercado. Este ajuste es de notable importancia para prestamistas, inversionistas, instituciones privadas, publicas, es decir para todos los agentes económicos interesados en el rendimiento real del dinero.

Aunado a los anteriores efectos microeconómicos, la inflación, puede ocasionar consecuencias a nivel macroeconómico, que básicamente son los que influyen indirectamente en el precio de las acciones. Entre estos, se puede mencionar, el efecto positivo en la producción en el corto plazo. Aunque en el largo plazo como lo validan estudios recientes, parece existir una relación de “U” invertida entre estos indicadores económicos. Para tal efecto, se muestra en el cuadro 2.5 los resultados de un estudio aplicado a 127 países, en donde el crecimiento más rápido va unido a bajas tasas de inflación, por su parte el crecimiento lento va unido con una deflación e inflación moderadas, mientras que las hiperinflaciones traen unidas grandes recesiones; determinando gráficamente una especie de “U” invertida.

**CUADRO 2.5 RELACIÓN ENTRE LA INFLACIÓN Y EL CRECIMIENTO
ECONÓMICO DE 127 PAÍSES.**

| Tasa de Inflación (Porcentaje anual) | PIB per cápita (Porcentaje anual) |
|---|--|
| -20-0 | 0.7 |
| 0-10 | 2.4 |
| 10-20 | 1.8 |
| 20-40 | .4 |
| 100-200 | -1.7 |
| 1000 o más | -6.5 |

FUENTE: Michael Bruno y William Easterly “Inflation Crises and Long-Run Growth”, World Bank Policy Research Working Paper 1517, septiembre de 1995, citado en Paul A. Samuelson, “*Macroeconomía con aplicaciones a México*”, Tr. Esther Tabasco, Ed. Mc Graw Hill, Decimosexta edición, 2001, pp.320.

Cualquiera que sea el efecto en la producción, las autoridades monetarias determinan la inflación, por lo que en el establecimiento del tipo de **política económica** que implementará durante un período, se consideran políticas encaminadas a lograr la estabilización de los precios. Por ello, en períodos de alza general de precios, el banco central debe establecer a través de los instrumentos de la **política monetaria**, medidas que frenen el incremento de precios, como puede ser elevar las tasas de interés, con la cual, afecta inevitablemente al crecimiento de la producción real y del empleo.

Resultando de estas políticas, por un parte, expectativas negativas de crecimiento de empresas, y (dependiendo del alza de las tasas de interés), el aumento por invertir en instrumentos de dinero que le permitan obtener rendimientos parecidos a los accionarios pero con menor riesgo³². Por lo tanto, la relación entre la inflación con los precios accionarios es positiva en el largo plazo (con el objeto de ajustar el rendimiento nominal de estos instrumentos con el efecto inflacionario), entre períodos intermedios o de corto plazo, las acciones manifiestan movimientos contrarios a la inflación. Por lo que realmente no se tiene una fuerte expectativa sobre la dirección del efecto que pueda originar las variaciones de la inflación sobre los precios accionarios. Es por ésta razón que se establece en la relación lógica de la hipótesis alterna cuatro, una asociación tanto positiva como negativa

$$H_4 : r_{xy} \neq 0 .$$

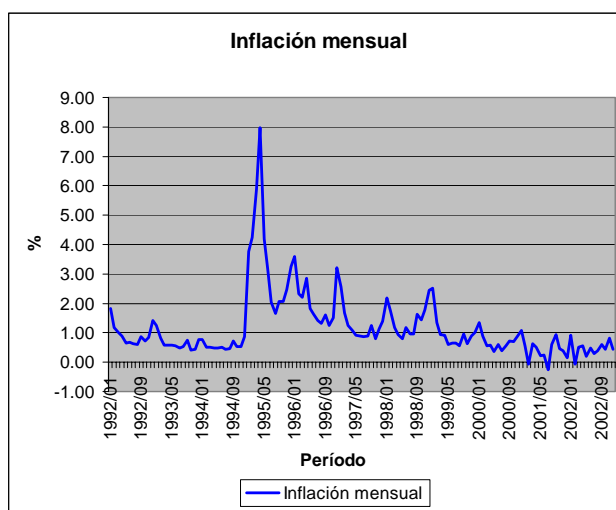
De esta manera y por la influencia en el funcionamiento de la economía nacional, se considera para el modelo propuesto, la inflación, como posible variable explicativa de las fluctuaciones del nivel de precio de las series accionarias de las empresas del sector de construcción. Es trascendental mencionar que la variable inflacionaria considerada, es en forma de índice (Índice Nacional de Precios al Consumidor), aunque en realidad, al homogeneizar la variable (conversión en variación porcentual)³³, se termino considerando la inflación mensual como posible variable explicativa.

³² El tema de tasas de interés y la relación con los precios bursátiles, se analizarán ampliamente en la sección 2.3.3.8

³³ La homogeneización de todas las variables se detalla en el cuarto capítulo sección 3.3

En la siguiente figura 2.8 se presenta el comportamiento de la inflación mensual de México, durante el período de 1992 al 2002³⁴.

FIGURA 2.8 FLUCTUACIONES DE LA INFLACIÓN MENSUAL DEL PERÍODO DE 1992 AL 2002



FUENTE: Elaboración propia, con datos estadísticos del Banco de México, Información Financiera y Económica, Indicadores Económicos y Financieros, Precios, consultadas en la página Web <http://www.banxico.org.mx>

2.3.3.6 Inversión extranjera de Cartera

La Inversión extranjera de cartera por su importancia para el gobierno, se registra contablemente en la **balanza de pagos** de la nación³⁵, específicamente, como una parte de la **cuenta de capital (financiera)**, en la subcuenta de inversión extranjera. Estos activos del exterior, comprende las transacciones en títulos de participación en el capital y títulos de deuda emitidos por residentes³⁶ (entidades gubernamentales o empresas privadas) del territorio económico del país y en posesión de no residentes (extranjeros).

³⁴ cifras consideradas del Índice Nacional de Precios al Consumidor (INPC) con el cambio de base a diciembre del 200, durante el período de 1992 al 2002, se presentan en el apéndice C tabla 7.

³⁵ Para visualizar y profundizar los componentes de la Balanza de Pagos consultar: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, "El ABC de las Cuentas Nacionales".

³⁶ El concepto de residencia se ajusta al marco utilizado en Sistema de Cuentas Nacionales de 1993, el cual, representa el territorio económico del país, es decir, el territorio geográfico administrado por el gobierno, territoriales y depósitos aduaneros.

Actualmente estos activos, están constituidas fundamentalmente por instrumentos del **mercado de dinero** (bonos, cetes, obligaciones, papel comercial, entre otros), del mercado de Capitales (acciones), y otros valores emitidos en el exterior. En el cuadro 2.6, se muestra la estructura (la posición de la inversión de cartera) y presentación de la balanza de pagos en México para el período del cuarto trimestre del 2002.

**CUADRO 2.6 POSICIÓN DE LA INVERSIÓN ACCIONARÍA EN LA
BALANZA DE PAGOS**

| BALANZA DE PAGOS | |
|---|----------------------|
| Cuentas | IV/2002 |
| Cuenta Corriente | -4,734,716.50 |
| Ingresos | 47,938,976.90 |
| Egresos | 52,673,693.40 |
| Cuenta de Capital | 6,784,161.20 |
| Pasivos | 5,887,750.20 |
| Préstamos y depósitos | 520,100.00 |
| Inversión extranjera | 5,367,650.20 |
| Directa | 4,511,626.20 |
| Cartera | 856,024.00 |
| Mercado Accionario | -943,600.00 |
| Mercado de Dinero | 178,324.00 |
| Valores en el exterior | 1,621,300.00 |
| Activos | 896,411.00 |
| Errores y Omisiones | 822,364.30 |
| Variación de la Reserva Internacional neta | 2,876,400.00 |
| Ajustes por valoración | -4,591.00 |

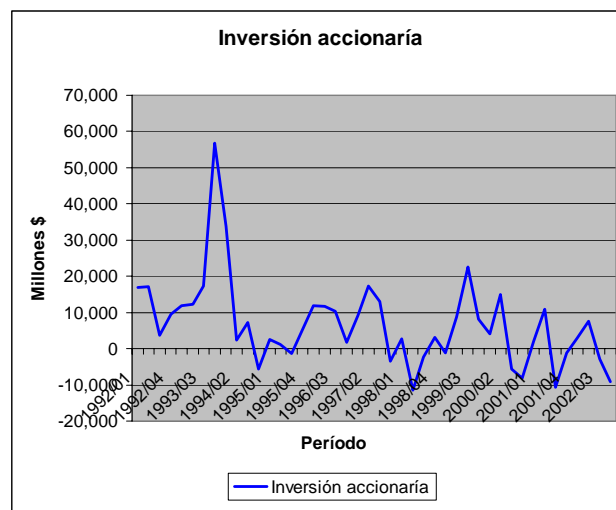
FUENTE: Banco de México, Información Financiera y Económica, Indicadores Económicos y Financieros, Balanza de Pagos, consultadas en la página Web <http://www.banxico.org.mx>

Además en este cuadro, se distingue la inversión extranjera directa y de cartera, entendiéndose por la primera, la inversión que se canaliza a determinado sector económico, por parte de una entidad residente de una economía, a una empresa residente de otra economía; constituyendo un factor de impulso y crecimiento interno para las empresas captadoras de estos recursos, al destinarlos a la compra de maquinaria y equipo, tecnología y activo fijo que mejore el funcionamiento de la organización.

Por su parte, la inversión de cartera constituye los capitales que integran la inversión en el mercado de valores, es decir, los recursos que no se destinan directamente a un sector productivo, sino que se canaliza al **mercado de capitales** o de dinero.

Para efectos del análisis se considera la inversión extranjera de cartera y específicamente la inversión en el mercado accionario, por ajustarse con mayor certeza a la variación de flujos de recursos monetarios en el mercado de capitales. El comportamiento de esta variable económica, se puede visualizar en la figura 2.9, en la cual, se muestra las fluctuaciones que han presentado en forma trimestral durante el período de 1992 al 2002.

FIGURA 2.9 FLUCTUACIONES DE LOS FLUJOS DE INVERSIÓN DE CARTERA EN EL MERCADO ACCIONARIO, EN FORMA TRIMESTRAL DURANTE 1992-2002



FUENTE: Elaboración propia, con datos estadísticos del Banco de México, Información Financiera y Económica, Indicadores Económicos y Financieros, Balanza de Pagos, consultadas en la página Web <http://www.banxico.org.mx>

En la anterior gráfica, la inversión de cartera muestra una gran volatilidad, es decir, que permanecen por un corto período dentro de la estructura de inversión de un país, motivo por el cual, los analistas financieros denominan a este tipo activos

como capitales golondrinos. Esto representa una situación especial, ya que lejos de beneficiar la estructura económica, la perjudica, al consistir un alto costo para el país en el momento que los inversionistas extranjeros deciden retirar sus recursos. Para ejemplificar lo anterior, se presenta el caso de diciembre de 1994, año crítico para la economía mexicana, en el cual al tercer trimestre el flujo de inversión era alto (de \$7,222 millones) sin embargo, debido a las condiciones de incertidumbre, los capitales extranjeros salieron del país (cerca de \$5,571 millones como se puede ver en la gráfica) agudizando la crisis financiera con un impacto negativo en lo precios promedio de las acciones.

Esta relación entre la inversión accionaría, con los efectos en diversas variables incluyendo, el precio de las acciones, se puede desarrollar de la siguiente forma: en fases ascendente de la economía, en las que existan condiciones favorables por los inversores extranjeros, existirá un aumento del ingreso de capitales, si no existe **esterilización** total, crecen las reservas internacionales, la oferta monetaria, la producción, empleo, y en base a estas expectativas positivas y sobre todo al aumento de capital disponible para la compra de activos financieros, se incrementa el precio de las acciones. En caso contrario, ante una fuga considerable de capitales como resultado de incertidumbre económica, disminuyen las reservas, oferta monetaria, producción, empleo (agravando la situación económica), repercutiendo en la baja generalizada de los precios accionarios. Así, se parte del supuesto que a un incremento en la composición de inversión de cartera, se obtendrá un aumento en el nivel del precio de las acciones, o asimétricamente el efecto contrario.

De esta manera y por la influencia en el funcionamiento de la economía nacional, se considera para el modelo propuesto, la inversión de cartera, como posible variable explicativa de las fluctuaciones del nivel de precio de las series accionarias del sector de constructivo³⁷.

³⁷ Las cifras de Inversión Extranjera de cartera en el mercado accionario, a precios de diciembre del 2000, durante el período de 1992 al 2002, se presentan en el apéndice C tabla 8.

2.3.3.7 Producto Interno Bruto

Como se mencionó anteriormente, es uno de los indicadores más trascendentales para los agentes económicos, por significar el nivel de producción y por consiguiente, el nivel de empleo o desempleo existente durante un período.

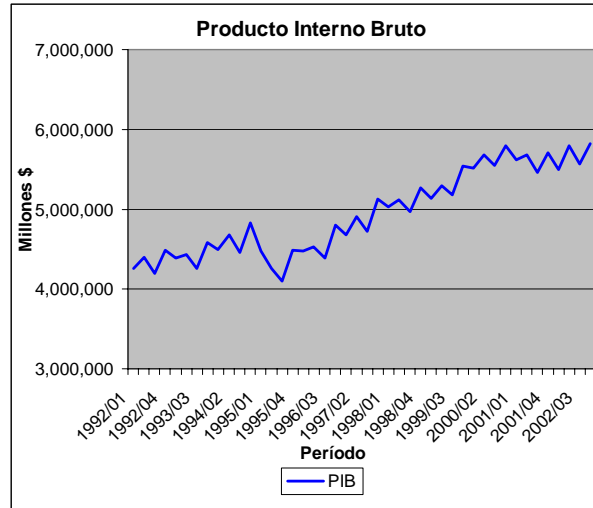
Como se analizó en el apartado 2.1, el sector de la construcción se encuentra ligado al comportamiento de la economía en general, existiendo una aparente asociación entre estos aspectos. Por ello, con el objeto de encontrar la variable de producción que cause el efecto más significativo en el precio accionario, se contempla como variables independientes tanto el nivel de producción general, como el sectorial. Posteriormente, en el capítulo cuatro en caso que la producción resulte significativa en el comportamiento accionario, se decidirá con base en los resultados estadísticos, la variable de producción que se quedará en la ecuación final del modelo propuesto.

Por otra parte, la relación se puede manifestar de la siguiente manera: en etapas ascendentes del ciclo económico, el aparato productivo es eficiente, dando paso a un aumento en el nivel de producción, empleo, en las expectativas de crecimiento de las empresas, y con ello, un incremento en la demanda de los activos financieros, lo que origina finalmente, el aumento del precio de las acciones. El efecto contrario en fases descendentes, existe una disminución de la producción empleo, en las expectativas de crecimiento de las empresas, y con ello, un decremento en la demanda de los activos financieros, lo que origina finalmente, la disminución en el precio de las acciones.

De esta manera y por la influencia en el funcionamiento de la economía nacional, se considera para el modelo propuesto, la producción general, como posible variable explicativa de las fluctuaciones del nivel de precio de las series accionarias del sector de la construcción. Finalmente en la figura 2.10 se presenta

las fluctuaciones del nivel de producción en forma trimestral, a precios de diciembre del 2000, durante el período de 1992 al 2002³⁸.

FIGURA 2.10 FLUCTUACIONES DEL PRODUCTO INTERNO BRUTO A PRECIOS DE DICIEMBRE DEL 2000 DURANTE 1992 AL 2002



FUENTE: elaboración propia, con datos del INEGI, Información estadística: Sistema de Consulta, Banco de Información Económica, Producto Interno Bruto Trimestral, consultados en la página Web <http://www.inegi.gob.mx>.

2.3.3.8 Tasa de interés

Es una variable macroeconómica que influye directamente en el comportamiento de otros indicadores económicos, como es el caso de la producción, empleo, ahorro e inversión, consumo y en el nivel de precios. Por ello, la tasa de interés para los diversos agentes económicos, incluyendo los inversionistas, se convierte en un elemental indicador de referencia en su accionar dentro del complejo contexto económico.

³⁸ Las cifras del Producto Interno Bruto a precios de diciembre del 2000, durante el período de 1992 al 2002, se presentan en el apéndice C tabla 9.

La tasa de interés es el pago que se efectuó por el uso del dinero, es decir, es el costo de obtener dinero en préstamo expresado en porcentaje. Existen diversos tipos de interés (que se diferencian por las características del préstamo o del prestatario o simplemente del plazo), entre las más importantes por su función económica, se encuentra la tasa de descuento³⁹ utilizada por el gobierno central para controlar la oferta monetaria y con ello, el comportamiento en diversas variables macroeconómicas; la tasa interbancaria de corto plazo, o simplemente la tasa bancaria para los demás agentes económicos. Para efectos del modelo se proponen como posible variable explicativa por su importancia para la economía, las tasa de interés de descuento del gobierno central, representada por la tasa de los Certificados de Tesorería (CETES)⁴⁰ y por otra parte, la Tasa de Interés Interbancaria de Equilibrio (TIIE). Aunque en el siguiente capítulo, en base a los resultados estadísticos, se decidirá (en caso que las tasas de interés resulten significativos en el comportamiento de los precios de los activos), cual de las dos tasas podría integrar la ecuación final del modelo.

2.3.3.8.1 Certificados de la Tesorería de la Federación

La tasa de interés de los Certificados de la Tesorería de la Federación (CETES) a plazo de 28 días es el indicador líder del mercado de dinero, que emite el gobierno federal mexicano, a través de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, y que coloca el Banco de México por medio de subastas semanales, en el mercado primario del mercado de valores. Estas subastas se realizan cada martes (donde lo montos, plazos y reglas se dan a conocer el viernes de la semana pasada),

³⁹ Es la tasa de interés a la cual el Banco Central, esta dispuesto a prestar dinero a los bancos comerciales. Por lo cual, representa uno de los instrumentos de la Política Monetaria, con la que se controla la autorización de préstamos, y con ello, el nivel de oferta monetaria, base monetaria en la economía, el multiplicador monetario, y los efectos en las principales variables macroeconómicas. Para un estudio más profundizado consultar: Sachs Jeffrey D. y Felipe Larrain B. "*Macroeconomía en la economía global*", Tr. Roberto Muñoz Gomá, Ed. Prentice Hall, primera edición 1994, pp.256.

⁴⁰ Los Certificados de la Tesorería de la Federación (CETES), son títulos de crédito que emite el Gobierno Federal Mexicano, a través de la Secretaría de Hacienda y Crédito Público, y que coloca el Banco de México, como su agente colocador exclusivo, entre los intermediarios e inversionistas del mercado mexicano de valores. Esta colocación son por medio de subastas semanales (cada martes), en el mercado primario del mercado de valores.

antes de la 13.00 horas tiempo de la Ciudad de México, los intermediarios financieros autorizados (bancos y casas de bolsa), ponen una o varias posturas de tasas de descuento para la subasta. Los solicitantes someten propuestas selladas, especificando la cantidad deseada y la tasa de descuento de cada emisión (en base a 360 días). La tasa de descuento debe ser especificada en las propuestas en decimales (por ejemplo 25.56%). No hay límite en la cantidad de propuestas que se pueden someter, de manera que las ofertas múltiples son comunes. También se pueden hacer ofertas no competitivas que pagan la tasa ponderada de la subasta, o sea la tasa de las propuestas ganadoras; su costo financiero se va optimizando en la medida que asigna las menores tasas de descuento recibidas en la subasta. Por otro lado sólo podrán presentar posturas y por lo tanto adquirir CETES en colocación primaria, las personas acreditadas como son las casas de bolsa, instituciones de crédito y sociedades de inversión del país.

2.3.3.8.2 Tasa de Interés Interbancaria de Equilibrio

La siguiente tasa considerada como posible variable propuesta en el modelo, es la Tasa de Interés Interbancaria de Equilibrio (TIIE), Iniciada en Marzo de 1995, a una tasa del 89.48 % anual, se fijó por la necesidad de tener una referencia diaria de tasa base de financiamiento. Los bancos la utilizan como tasa de interés base para aumentarle su margen de intermediación financiera. Por lo que, debido a este costo de intermediación agregado por los bancos, se deduce que la TIIE representa un costo o beneficio (dependiendo si sea prestamista, prestatario o en su caso inversionista) más alto que la tasa de descuento de los CETES.

La TIIE se determinó después de la crisis de cartera vencida que tuvieron los bancos y que se tomaría como base para el costo del dinero y los créditos. Antes de existencia de la TIIE, las tasas eran inciertas, por ejemplo, en los contratos hipotecarios, se establecían tasas de interés en un punto por arriba de la inflación, por lo que se tenía que revisar constantemente las variaciones de las variables para conocer el interés que iban a cobrar. Ahora, con la nueva regulación, lo único que se debe vigilar es la evolución de la TIIE.

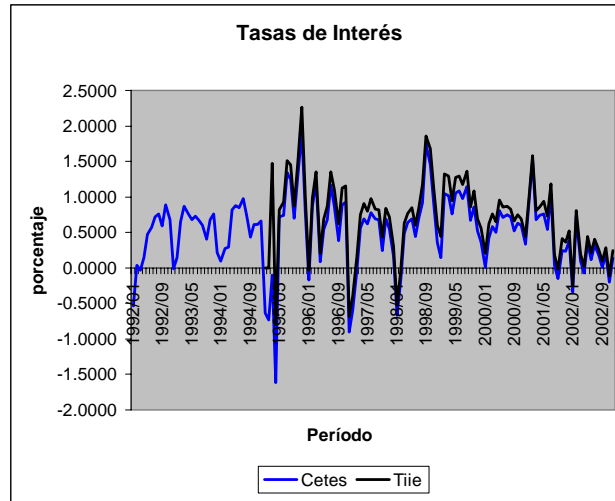
Estas tasas de interés anteriormente descritas, funcionan como instrumentos de regulación del comportamiento económico de la nación, repercutiendo en el comportamiento de variables como la producción, empleo, consumo, y el nivel de precios, incluidos los bursátiles. Es decir, el Banco de México, como responsable de implantar la política monetaria necesaria para asegurar el adecuado crecimiento del país, con niveles estables de precios, utiliza la tasa de interés o en su caso de descuento, como instrumento para lograr estos objetivos finales.

En la política monetaria expansiva, con un aumento en la oferta monetaria, bajan las tasas de interés, y la producción aumenta, ambos factores elevan la inversión productiva (financiar ampliaciones, construcción de nuevas plantas o compra de maquinaria), el empleo, y el consumo. Por otra parte, con tasas de interés bajas, los inversionistas no obtienen significativos rendimientos en instrumentos de dinero o en tasas bancarias pasivas. Así pues, con expectativas de crecimiento de las empresas constructivas (derivado de las condiciones favorables de la situación económica), junto con las bajas tasas de rendimientos en diversos instrumentos alternos, favorecen al incremento de la demanda de acciones, y con ello, en el alza de los precios de los activos financieros. Asimétricamente, en políticas restrictivas, disminuye la oferta monetaria, la producción, empleo, el consumo, la inversión productiva, elevándose las tasas de interés, lo que origina por una parte, la disminución de expectativas favorables en el crecimiento de las empresas constructivas, y por otro lado, el creciente interés de los inversionistas en destinar sus recursos excedentes en instrumentos nulos de riesgo. Ambos resultados contribuyen a que la oferta supere a la demanda de las acciones, finalizando en la baja de los precios accionarios⁴¹. De esta manera, se plantea en términos generales, la existencia de una correlación inversa entre el movimiento en las tasa de interés y el mercado accionario.

⁴¹ El precio de una acción individual de una empresa que participa en el mercado bursátil se determina por la oferta y la demanda que existe por dicha acción. Para un estudio más profundizado de esta ley, referirse a: Le Roy Miller Roger y E. Meiners Roger, "*Microeconomía*", ed. McGraw-Hill, Tr. Carlos Felipe Arango Congote, 3 ed., pp.24.

Por la importancia en el funcionamiento de la economía en general, se consideran para el modelo propuesto, las tasas de interés, como posibles variables explicativas de las fluctuaciones del nivel de precio de las series accionarias de las empresas del sector de construcción⁴². Finalmente, en la figura 2.11 se presentan las cifras del comportamiento de las tasas de interés mensual, durante el período de 1992-2002. Las cifras son tasas reales con base en la inflación mensual de cada período correspondiente.

FIGURA 2.11 FLUCTUACIONES DE LAS TASAS DE INTERÉS REALES EN FORMA MENSUAL DURANTE 1992 AL 2002



FUENTE: Elaboración propia, con datos estadísticos del Banco de México, Información Financiera y Económica, Indicadores Económicos y Financieros, Mercado de Valores y tasas de interés, consultadas en la página Web <http://www.banxico.org.mx>

2.3.3.9 Reservas Internacionales

Las reservas internacionales por su importancia para el gobierno, se registran contablemente en la balanza de pagos de la nación⁴³, específicamente, en la cuenta de transacciones oficiales o variación de reservas. Estas reservas oficiales,

⁴² Las cifras de la tasa de interés en términos reales, durante el período de 1992 al 2002, se presentan en el apéndice C tabla 10.

⁴³ Para visualizar y profundizar los componentes de la Balanza de Pagos consultar: Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática, "El ABC de las Cuentas Nacionales",

son activos del exterior gestionados por el **banco central**⁴⁴, y se utilizan como amortiguador para remediar las crisis económicas internas. Actualmente, están constituidas fundamentalmente por dólares norteamericanos y otros activos como el oro propiedad de México, y las divisas provenientes de financiamientos obtenidos con propósitos de regulación cambiaria⁴⁵. En el cuadro 2.7, se muestra la estructura y presentación de la Balanza de Pagos en México del cuarto trimestre del 2002.

Las cuentas de la balanza de pagos de un país registran los pagos y los ingresos procedentes del exterior. Si una transacción suministra divisas a un país, se denomina crédito y se registra como una partida positiva. Si exige gastar divisas, es un débito y se registra como una partida negativa. En general, las exportaciones son créditos y las importaciones son débitos. Aunque no es el objetivo del presente estudio describir minuciosamente el proceso de registro contable en la balanza de pagos, si es necesario mencionar las reglas básicas del registro, esto, con el objeto de facilitar al lector, la concepción plena de la lógica planteada que explica la influencia de las reservas, en el precio de las acciones.

Las principales reglas de registro se pueden considerar específicamente las siguientes:

- Las transacciones que representan exportación de bienes o activos financieros, son créditos y se deben registrar en la cuenta corriente o de capital respectivamente como un superávit.
- Las transacciones que representan importación de bienes o activos financieros, son débitos y se deben registrar en la cuenta corriente o de capital respectivamente, como un déficit.

⁴⁴ El Banco central de una economía nacional es la institución encargada de vigilar la oferta monetaria o la cantidad de dinero en circulación. En el caso de México, el banco central es el Banco de México (Banxico), para Estados Unidos es la Reserva Federal, para Japón, el Banco de Japón, para Alemania, Bundesbank

⁴⁵ Las cifras de las Reservas Internacionales a precios de diciembre del 2000, se presentan en la tabla 15 del apéndice B.

CUADRO 2.7 ESTRUCTURA DE LA BALANZA DE PAGOS EN MÉXICO

| BALANZA DE PAGOS | |
|---|----------------------|
| Cuentas | IV/2002 |
| Cuenta Corriente | -4,734,716.50 |
| Ingresos | 47,938,976.90 |
| Exportación de bienes | 41,217,021.00 |
| Servicios no factoriales | 3,180,138.60 |
| Servicios factoriales | 909,719.00 |
| Transferencias | 2,632,098.30 |
| Egresos | 52,673,693.40 |
| Importación de bienes | 44,654,664.00 |
| Servicios no factoriales | 4,417,011.10 |
| Servicios factoriales | 3,593,842.20 |
| Transferencias | 8,176.00 |
| Cuenta de Capital | 6,784,161.20 |
| Pasivos | 5,887,750.20 |
| Préstamos y depósitos | 520,100.00 |
| Inversión extranjera | 5,367,650.20 |
| Activos | 896,411.00 |
| Bancos del exterior | 1,343,395.00 |
| Inversión directa de Mexicanos | -86,100.00 |
| Créditos al exterior | 230,000.00 |
| Garantías de Deuda externa | 518,516.00 |
| Otros | -1,109,400.00 |
| Errores y Omisiones | 822,364.30 |
| Variación de la Reserva Internacional neta | 2,876,400.00 |
| Ajustes por valoración | -4,591.00 |

FUENTE: Elaboración propia, con datos estadísticos del Banco de México, Información Financiera y Económica, Indicadores Económicos y Financieros, Balanza de Pagos, consultadas en la página Web <http://www.banxico.org.mx>

Como se visualiza en la anterior figura, las reservas internacionales, forman parte de este instrumento contable, por representar un rubro de trascendencia para el Banco central en múltiples mecanismos de ajuste macroeconómico, a tal grado, que logra el equilibrio entre diversos componentes de la economía en general.

Entre estos ajustes del banco central, se detecta el de moderar o vigilar las fluctuaciones temporales al defender el tipo de cambio mediante la compra y venta de reservas en los mercados privados. Desempeñando un papel fundamental en los países con *regímenes de tipo de cambio fijo* o de *deslizamiento*

controlado⁴⁶, (como ocurrió en México en los años de 1989 a 1991). Las transacciones oficiales de este tipo se denominan intervenciones oficiales en el mercado de divisas. Por medio de este mecanismo y haciendo uso del monto de las reservas oficiales del banco central hasta agotarse, se evita los efectos desfavorables⁴⁷ de una posible devaluación de la moneda nacional. Aunado a este ajuste en el mercado de divisas, la posesión de un aceptable nivel de reservas, facilita la autorización de crédito externo de los organismos financieros bilaterales (como el Fondo Monetario Internacional) a la economía nacional.

Por otra parte y asociados a los efectos anteriores, las operaciones de compra o venta de activos en el exterior (como dólares, certificados de tesorería o activos financieros) de la banca central con el monto de las reservas, ocasionan ajustes, en la cuenta financiera del país y por consiguiente en el posible superávit o déficit en la Balanza de Pagos. Con objeto de explicar lo anterior, se ejemplifica la transacción de una empresa extranjera que adquiere acciones en dólares, desarrollándose de la siguiente manera: la empresa CEMEX, importa activos financieros de ING Baring procedente de Holanda, y realiza el correspondiente pago con un cheque de 25 mil dólares. Por su parte, ING Baring deposita en su cuenta bancaria de Citibank de México, la cantidad que ha pagado la compañía mexicana. Para el caso de México, al efectuar la adquisición de la acción se registra en su balanza de capital como un debito de 25 mil dólares, mientras que el depósito de ING Baring en su entidad financiera de México, representa el crédito correspondiente en la misma cuenta de capital de la balanza de pagos.

Para simplificar el análisis, se parte del hecho que la operación anterior, consistió en la única (tanto en la cuenta corriente como en la financiera) en determinado período, por lo que se registraría un superávit en la balanza de pagos, ocasionando el incremento en las reservas internacionales. En caso de incurrir en

⁴⁶En caso de requerir profundizar en el mecanismo de ajuste del tipo de cambio con la utilización de las reservas consultar: Stanley Fischer y Rudiger Dornbusch, *"Economía"*, Tr. Luis Toharia, Ed. McGraw Hill, segunda edición, impreso en México, 1993, pp. 897.

⁴⁷ Estos efectos negativos se analizaran ampliamente en la siguiente sección 2.3.3.10 referente a la variable explicativa tipo de cambio.

un déficit total de la balanza de pagos, se saldará o financiara con el monto de las reservas internacionales. Es decir, cuando la discrepancia estadística entre la suma de la balanza por cuenta corriente, la parte de la balanza por cuenta de capital que no considera las reservas, junto con el residual (errores y omisiones) indica una diferencia negativa, se debe cubrir con transacciones de **reservas exteriores**. Dependiendo del registro de un déficit o superávit en la Balanza de pagos, el banco central determina la política monetaria (expansiva o restrictiva)⁴⁸ que gestionará en cierto período, influyendo a través de sus instrumentos directamente en la oferta monetaria, y con ello, en diversas variables macroeconómicas incluyendo el precio de las acciones.

Esta relación se puede describir de la siguiente manera: al existir un superávit en la balanza de pagos o entrada de capitales, crecen las reservas, y con ello la posibilidad que el Banco central (en caso de requerir un aceleración económica) decida determinar una política monetaria expansiva, incrementando la oferta monetaria, el aumento de la producción, empleo, consumo, y un aumento del déficit en la cuenta corriente⁴⁹ y con ello, al existir condiciones favorables de crecimiento, los inversionistas, consideran factible adquirir activos financieros dando lugar al alza del precio de las acciones. La asimetría se produce en el efecto contrario, es decir en los períodos que se registran déficit en la balanza de pagos, bajan las reservas, la oferta monetaria, la producción, empleo, consumo, y con ello en una baja generalizada de los precios de las acciones.

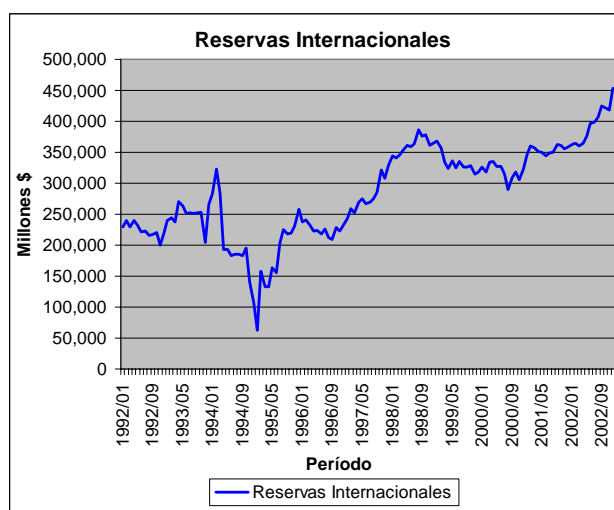
Por los beneficios anteriores, el nivel de las reservas internacionales suele ser de consideración para los inversores, de tal manera, que a partir de los efectos que pueda generar en la actividad económica no excluyendo el mercado financiero, analizan la forma en como pueden afectar las variaciones de las reservas Internacionales a la bolsa de valores y, específicamente a las series accionarias

⁴⁸ En caso de requerir un estudio más extenso consultar: Paúl Samuelson, *“Macroeconomía con aplicaciones a México”*, Tr.Esther Rabaso, Ed. Mc Graw Hill, segunda edición, 2001, pp.

⁴⁹ Este déficit de cuenta corriente, a pesar de representar salidas de efectivo, son importaciones de maquinaria y equipo necesario para modernizar la planta productiva de la empresa, obteniendo a partir de esta inversión, elementos que refuerzan la competitividad de las empresas nacionales ante las extranjeras.

del sector de la construcción. Así, por la importancia en el funcionamiento de la economía en general, se consideran para el modelo propuesto, las reservas internacionales, como posible variable explicativa de las fluctuaciones del nivel de precio de las series accionarias de las empresas del sector de construcción. Finalmente, en la figura 2.12 se presentan las fluctuaciones de las reservas oficiales, a precios de diciembre del 2000 durante el período de 1992 al 2002⁵⁰.

FIGURA 2.12 FLUCTUACIONES DE LAS RESERVAS INTERNACIONALES A PRECIOS DE DICIEMBRE DEL 2000 DURANTE 1992 AL 2002



FUENTE: Elaboración propia, con datos estadísticos del Banco de México, Información Financiera y Económica, Indicadores Económicos y Financieros, Balanza de Pagos, consultadas en la página Web <http://www.banxico.org.mx>

2.3.3.10 Tipo de Cambio

En la actualidad, ante la apertura de fronteras que han experimentado las economías nacionales, con el objeto de adaptarse a nuevas fuentes de crecimiento y estabilidad macroeconómica, ha originado la transformación y complejidad de las relaciones comerciales entre países.

⁵⁰ Las reservas a precios de diciembre del 2000 durante el período de 1992 al 2002, se presentan en el apéndice B tabla 11.

Por lo que, el pago de las transacciones internacionales ha exigido la existencia del mercado de divisas⁵¹ en el que se intercambian las monedas de las distintas naciones y se determinan los tipos de cambio.

El tipo de cambio *“representa el precio de una moneda expresado en términos de otra moneda nacional”*⁵². En una economía emergente como México, el tipo de cambio, es un variable económica que presenta numerosas fluctuaciones de precio en relación con otras divisas (normalmente con el dólar por representar EU, el principal socio comercial de México cerca del 90%), influyendo en el comportamiento general de la economía. Razón por la cual, los agentes económicos, al detectar la influencia en diferentes variables macroeconómicas, consideran fundamental analizar y vigilar el comportamiento de los mercados cambiarios.

La determinación del tipo de cambio en el mercado de divisas, se realiza por medio de las fuerzas del mercado, por lo que ante el nivel de complejidad que puede presentar el mecanismo de la oferta y la demanda aplicado al mercado cambiario, se trata de simplificar el mecanismo mediante la ejemplificación con el tipo de cambio bilateral nominal⁵³ entre el dólar y el peso mexicano. Se plantea el escenario para México con un tipo de cambio fijo⁵⁴, en el que las tasas de interés internacionales aumentan de manera significativa permaneciendo todo lo demás constante, se puede esperar que exista un aumento de la demanda de divisas extranjeras, para satisfacer el servicio de la deuda externa y la fuga de capitales de los inversionistas al destinar sus recursos en instrumentos extranjeros con mejores rendimientos.

⁵¹ Es el mercado en el cual una moneda nacional se compra a cambio de otra moneda extranjera. Para un estudio más profundizado consultar: *Ibíd.*, pp. 424

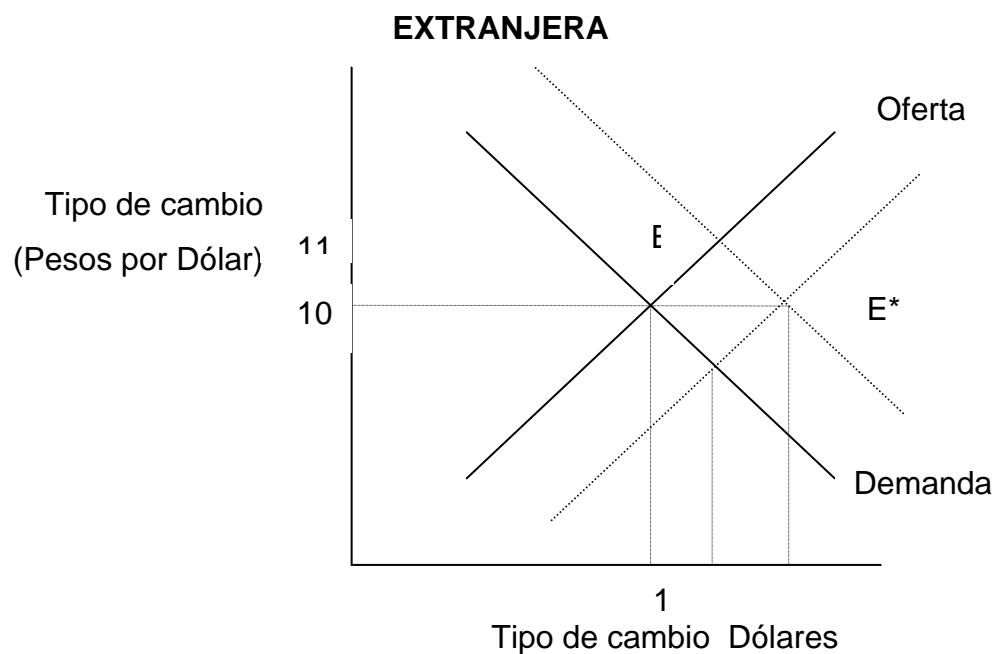
⁵² Definición propia.

⁵³ Expresión que se utiliza para referirse al tipo de cambio de dos divisas expresada en términos nominales, es decir no reales.

⁵⁴ En este tipo de cambio, el banco central fija el precio relativo entre la moneda local y la moneda extranjera. Para un estudio más profundizado consultar: Para un estudio más profundizado consultar: Sachs Jeffrey D. y Felipe Larrain B. *“Macroeconomía en la economía global”*, Tr. Roberto Muñoz Gomá, Ed. Prentice Hall, primera edición 1994, pp.284.

Este movimiento se puede analizar en la figura 2.13, primero, el peso se deprecia en términos del dólar (pasando de \$10 a \$11), pero como se trata de tipo cambio fijo, el banco central ofrece cualquier cantidad de divisas para eliminar el exceso en la demanda (disminuyendo el monto de sus reservas internacionales), y poder conservar el tipo de cambio que existía antes del alza inesperada de las tasas de interés internacionales. Lo que origina el movimiento de la oferta de dólares y con ello un nuevo equilibrio E^* .

FIGURA 2.13 DESPLAZAMIENTO DE LA DEMANDA DE LA DIVISA



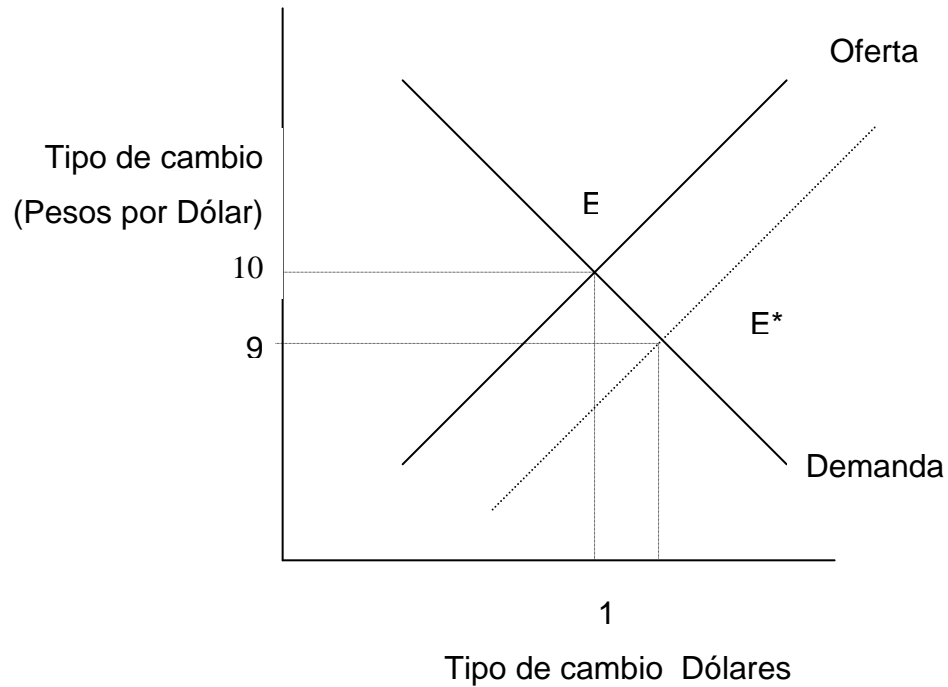
FUENTE: Elaboración propia, con datos hipotéticos.

Otro caso para México pero con un tipo de cambio flexible⁵⁵, con expectativas de crecimiento de sus exportaciones de petróleo, originadas por conflictos laborales suscitados en otro país petrolero, por lo que se puede esperar que el valor total de las exportaciones mexicanas de energéticos aumente, lo cual significará un desplazamiento a la derecha de la oferta de dólares, o en forma alternativa el aumento de demanda de pesos mexicanos.

⁵⁵ En este tipo de cambio, el banco central no interviene en absoluto en los mercados de divisas mediante sus comprar o ventas de moneda extranjera, dejando el precio relativo acorde con las fluctuaciones del mercado. *Ibíd.*, pp.291.

Este movimiento como se visualiza claramente en la gráfica 2.14, hace que el peso se aprecie en relación con el dólar, es decir, que el dólar cueste menos en términos de la moneda nacional.

FIGURA 2.14 DESPLAZAMIENTO DE LA OFERTA DE DIVISA EXTRANJERA



FUENTE: Elaboración propia, con datos hipotéticos.

Entre las repercusiones derivadas de las variaciones positivas del tipo de cambio, se encuentra la disminución del costo de los bienes nacionales ante los mercados extranjeros, alentando las exportaciones y el turismo lo que contribuye a fortalecer la balanza comercial, y por consiguiente la disminución del déficit del país. También estas variaciones ocasionan el aumento del consumo de artículos nacionales al aumentar el costo de bienes extranjeros en relación a los productos nacionales, estimulando las ventas y utilidades de las empresas nacionales.

Entre los efectos negativos que se presentan como consecuencia de la depreciación del tipo de cambio (peso/dólar), es el encarecimiento de las importaciones de maquinaria, equipo y materiales especializados de alta tecnología, indispensables para el funcionamiento y crecimiento de las industrias

clave de la economía nacional. Así, como también se muestra el encarecimiento de los créditos contratados en el exterior. En el caso de deudas contraídas, en el momento de la devaluación, eleva la deuda en forma automática al porcentaje de la variación cambiaria. De tal manera, ante las variaciones del tipo de cambio, se suscitan los efectos anteriores mencionados, los cuales, impactan en la volatilidad del precio de los activos financieros.

La relación lógica de los precios accionarios con el tipo de cambio, se puede plantear de la siguiente manera: ante una depreciación de la moneda nacional con respecto al dólar estadounidense, se mejora el saldo de la Balanza comercial como resultado del aumento de las exportaciones, incrementándose las ventas, las expectativas de crecimiento de las empresas constructivas y, con ello el nivel de precios de sus acciones. Por otra parte, aumenta el costo de las posibles importaciones de tecnología, maquinaria, por lo que disminuye la inversión productiva, perjudicando plenamente a la industria, repercutiendo negativamente en el precio de las acciones. Es decir, existe un efecto contradictorio ante una depreciación del peso mexicano en términos del dólar, por un lado, parece existir un aumento en el precio de las acciones por el incremento de exportaciones y por el otro, un decremento de los precios por la disminución de la inversión productiva. En tal caso, los inversionistas deben analizar detalladamente cual será el efecto más significativo en el precio de las acciones, además de considerar cuales serán las medidas implantadas por las autoridades gubernamentales ante esta situación, esto, para poder predecir el comportamiento de las variables macro y con ello, anticiparse a las variaciones de los precios. Sin embargo, la experiencia nos ha enseñado que el efecto de la disminución de inversión productiva es lo que afecta más a la variación de los precios como se visualiza en la figura 3.15. Por lo tanto, ante una depreciación del tipo de cambio con respecto al dólar, se espera una disminución en el nivel de precios accionarios. Asimétricamente, ante una apreciación del peso mexicano con el dólar, se elevan las importaciones de maquinaria y equipo, las inversiones productivas y con ello la capacidad productiva de la industria de la construcción; situación que origina finalmente el

alza de los precios. El efecto predominante es el de las importaciones, por lo que, se deduce que ante una apreciación de la moneda nacional con el dólar, se incrementan los precios de los activos financieros, o lo que es lo mismo, ante una depreciación del tipo de cambio se espera el decremento en los precios accionarios.

En la gráfica 2.15, se puede comprobar la afirmaciones relacionadas con el efecto de las variaciones del tipo de cambio en los precios accionarios, al visualizar períodos como diciembre de 1994, en que existe un devaluación del 52.97% del peso, con una baja generalizada en el precio de las acciones del 9.12%. En otro período, durante los primeros nueve meses de 1997, existió un alza generalizada de los precios del 33.6%, mientras que existía una apreciación del peso en el mismo período del 7.41%. Es decir, durante el período de 1992 a 2002 han existido correlaciones inversas entre el tipo de cambio con el precio de las acciones. De esta manera, ante una depreciación del tipo de cambio, decrece el precio, y asimétricamente, ante una apreciación del tipo de cambio nacional existe un aumento en el nivel de precios.

FIGURA 2.15 FLUCTUACIONES DEL TIPO DE CAMBIO CON EL ÍNDICE DE PRECIOS Y COTIZACIONES A PRECIOS DE DICIEMBRE DEL 2000, DURANTE EL PERÍODO DE 1992 A 2002



FUENTE: elaboración propia, con datos del INEGI, Información estadística: Sistema de Consulta, Banco de Información Económica, Indicadores Económicos de Coyuntura, consultados en la página Web <http://www.inegi.gob.mx>.

De esta manera y por la influencia en el funcionamiento de la economía nacional, se considera para el modelo propuesto, el tipo de cambio, como posible variable explicativa de las fluctuaciones del nivel de precio de las series accionarias de las empresas del sector de construcción⁵⁶.

Como resultado del extenso estudio anterior, los inversionistas, con el fin de poder estimar eficientemente el nivel de precios de los activos financieros de la industria de la construcción, deben considerar ampliamente, el tipo de política económica que las autoridades gubernamentales puedan implantar, (sea por medio de los instrumentos tanto de la política monetaria como de la política fiscal), con el objeto de estimar el efecto de estas medidas, en los indicadores microeconómicos y macroeconómicos analizados anteriormente, y por consiguiente, conocer la posible influencia en la volatilidad de los precios accionarios.

En este capítulo, se analizó minuciosamente cada una de las variables consideradas como explicativas en el modelo propuesto, con el objeto de conocer ampliamente el marco teórico en el que se encuentra inmerso el mercado de valores y, poder reforzar o rechazar los supuestos correlacionales planteado en el apartado 1.4.1. Posteriormente en base al soporte teórico del modelo, en el siguiente capítulo, se desarrolla la interacción de estas variables en el contexto numérico para encontrar la ecuación muestral que estime satisfactoriamente el nivel de precios de las acciones del sector de la construcción.

⁵⁶ Las cifras del tipo de cambio real a precios de diciembre del 2000, durante el período de 1992 al 2002, se presentan en el apéndice B tabla 12.

CAPÍTULO 3. DESARROLLO DEL MODELO ECONOMETRICO

CAPÍTULO 3

DESARROLLO DEL MODELO ECONÓMETRICO

3.1 Introducción

El último capítulo de este trabajo, se desarrolla el modelo propuesto en base a la consideración de las posibles variables explicativas, y a los supuestos establecidos. Este apartado se encuentra dividido en cinco secciones; en el primer acercamiento, se plantean los supuestos sobre los que se estima el modelo propuesto. Posteriormente, en la segunda sección, se introduce cada una de las variables explicativas realizándoles el apropiado ajuste estadístico, es decir, se realiza la reexpresión de los datos con el objeto de homogeneizarlos. En la tercera sección, se describe el proceso de selección de las variables que integrarán la ecuación del modelo, así como también se menciona si se aceptan o rechazan las hipótesis de investigación de correlación planteadas en el primer capítulo. En la cuarta sección, se estima el sistema de ecuaciones resultante, mediante el modelo de predicción económica elegido; Regresiones Aparentemente no Relacionadas (SUR, Seemingly Unrelated Regressions)¹. Asimismo, con la finalidad de obtener los **mejores estimadores linealmente insesgados (MELI)** de las ecuaciones, se realizan las pruebas de hipótesis de los estadísticos tradicionales, con el objeto de inferir la mejor **Función de Regresión Muestral**. Finalmente, en la última sección de este capítulo, se presentarán los resultados y conclusiones finales, derivados de los múltiples cálculos estadísticos y econométricos realizados.

¹ Este método se profundiza en apartados posteriores.

3.2 Supuestos del Modelo Econométrico

Los supuestos en los que se basa las estimaciones del modelo se detallan a continuación:

- a) El precio de los activos financieros o en su defecto los rendimientos accionarios, están relacionados linealmente con factores de riesgo que inciden directamente en su comportamiento. Estos factores son básicamente macroeconómicos y de desempeño de cada empresa. La relación funcional se puede expresar matemáticamente de la siguiente manera:

Ecuación (1)

$$P_{it} = \beta_o + \beta_1 X_{1t} + \beta_2 X_{2t} + \dots + \beta_q X_{qt} + e_t$$

Donde:

P_{it} = Precio del activo i en el período t.

β_o = El término constante o intercepto de la ecuación.

$\beta_{1,2,\dots,q}$ = Sensibilidad en el activo i ante el cambio en el factor X_{qt} .

X_{qt} = Factor de riesgo o variable explicativa 1,2,..., q en el período t.

e_t = Error aleatorio en el período t.

i = 1, 2, 3,...,n activos.

t = Período en que se encuentran las variables.

- b) En ocasiones pasa un tiempo considerable entre el período de toma de decisiones macroeconómicas y el impacto de un cambio en determinada variable (por ejemplo la política monetaria cuando se cree que la duración de sus efectos retardados es extremadamente larga o los efectos del tipo de cambio en las exportaciones), se postula que el comportamiento de períodos previos (**rezagos** finitos) de los factores de riesgo, influyen sobre los precios accionarios.

Es decir, se especifica que una serie de variables explicativas rezagadas podría explicar el proceso de ajuste de tiempo de la volatilidad de los precios accionarios. De esta manera, al agregar los rezagos en el modelo lineal enunciado en la ecuación (1) resulta la siguiente ecuación:

Ecuación (2)

$$P_{it} = \beta_0 + \beta_1 X_{1t-k} + \beta_2 X_{2t-k} + \dots + \beta_q X_{qt-k} + e_t$$

Donde:

X_{qt-k} = Factor X_q en el período t con k números de rezagos.

$$k = 1, 2, 3, \dots, 12.$$

A estos supuestos se agregan los del modelo clásico de regresión lineal y del SUR

- c) El valor esperado o el valor de la media (E) del **error aleatorio** (e_i) condicional sobre las variables explicativas X_i es 0. Esto se expresa matemáticamente de la siguiente manera:

$$E(e_i / X_i) = 0$$

- d) Partiendo que el análisis que se realiza son de empresas que pertenecen a la industria de la construcción, es muy probable que los factores de riesgo del entorno económico les afecte, en mayor o menor grado. Es decir, están ligados a la economía en su conjunto, y a factores que son específicos de estas empresas, por lo que parecería razonable esperar que los errores estuvieran correlacionados entre empresas.

Por lo tanto, se postula que los precios de las acciones se relacionan no solamente por los elementos de riesgo (X), sino también por los errores aleatorios siendo estos, dependientes entre cada empresa. Entonces, se plantea que la correlación entre e_i y e_j cualquiera es $\neq 0$.

Formalmente, se puede expresar de la siguiente manera:

$$E(e_i, e_j) \neq 0$$

Donde:

e_i = Error aleatorio del activo i.

e_j = Error aleatorio del activo j.

- e) El error aleatorio del activo (e_i) y la variable explicativa X_i no están correlacionados, haciendo de esta manera posible determinar los efectos individuales sobre Y. Formalmente, se puede expresar de la siguiente manera:

$$E(e_i, X_i) = 0$$

- f) La varianza de los precios y por consiguiente de los rendimientos esperados son volátiles a través de tiempo, mostrando efectos asimétricos en el comportamiento de su varianza. Para validar esta afirmación, se pueden visualizar las gráficas de los rendimientos esperados por medio de las cuales, se deduce que los rendimientos no permanecen constantes pues resulta evidente que la volatilidad difiere en el transcurso del tiempo. Por ello, en ningún caso es razonable el supuesto de **homocedasticidad** o igual varianza², por el contrario se acepta la suposición que la varianza condicionales (a las variables explicativas) del error cuadrático no son idénticas mostrando una dispersión ó varianza desigual (σ_i^2). Simbólicamente se expresa de la siguiente manera:

$$E(e_i / X_i) = \sigma_i^2$$

Donde:

i = denota que la varianza es desigual o heteroscedástica.

² Las gráficas de los rendimientos esperados se presentan en el apéndice C tabla 1.

Esta es una de las razones por las cuales se decidió realizar las estimaciones por el SUR, ya que este método contempla que las varianzas de los errores pueden diferir.

3.3 Homogeneización de datos

En esta sección se realiza el tratamiento estadístico a cada una de las variables, con el objeto de homogeneizar los datos de las distintas variables explicativas. Primero, todas las variables tanto económicas como financieras se reexpresaron a precios constantes de diciembre del 2000³.

En el caso de las variables que se muestrearon expresados en dólares corrientes (el saldo del Consumo de Estados Unidos y la Inversión Accionaria), se convirtieron a pesos utilizando el tipo de cambio a precios constantes de diciembre del 2000. Para el consumo de Estados Unidos antes de realizarle este cálculo, se ajustó en términos reales con el deflactor del PIB de Estados Unidos.

Para las variables macroeconómicas, el intervalo de tiempo muestreado es de enero de 1992 a diciembre del 2002, obteniendo 132 observaciones de periodicidad mensual. En el caso de las variables microeconómicas, se introdujeron en los períodos de cotización de la serie accionaria correspondiente. Por ejemplo, para el caso de la serie accionaria de APASCO, al igual que sus variables de desempeño, se muestrearon de Abril de 1998 a diciembre del 2002⁴. Aunque lo ideal es homogeneizar los períodos, resulta imposible por el diferente inicio de cotización de las series accionarias.

Otra dificultad que surgió en el desarrollo del modelo, es que algunas de las variables son reportadas en intervalos de tiempo no comparable con el período mensual del análisis. Estas son reportadas de forma trimestral, como es el caso del producto interno bruto general, el de la construcción, el consumo de México, el consumo de Estados Unidos, la inversión accionaria y las variables de desempeño (ventas, utilidad y flujo de efectivo).

³ Los cálculos de las variables a términos reales se presentan en el Apéndice B.

⁴ Estos períodos se mencionan en el capítulo dos en la sección 1.4.2.1.

Una solución a este problema, hubiera sido eliminar dichas variables, pero como se analizó en el anterior capítulo, resultan ser fundamentales para el estudio del comportamiento de la economía nacional, y por ende de los precios. Para solucionar este problema, se estimaron los datos ausentes entre los períodos intermedios de un trimestre, considerando que estas variables tienen un crecimiento constante en el intervalo de tiempo entre las observaciones intermedias⁵. Matemáticamente se puede expresar de la siguiente forma:

$$r = \ln\left(\frac{X_T}{X_{T-1}}\right) \quad x_t = x_{T-1} e^{r/n}$$

Donde:

r = Tasa de crecimiento en el período de X_{T-1} a X_T .

X_T = Dato trimestral en el período t (actual).

X_{T-1} = Dato trimestral en el período t – 1 (anterior).

n = periodicidad de tiempo (3 meses).

x_t = Dato ausente entre X_{T-1} a X_T

La forma en que se calcularon los datos ausentes en las variables en que no fue posible obtener la tasa de crecimiento continuo porque se tuvieron cantidades negativas (inversión accionaria, flujos y utilidades), se desarrolló matemáticamente de la siguiente manera⁶:

$$r = \left(\left(\frac{X_T - X_{T-1}}{X_{T-1}} \right) + 1 \right) \quad x_t = X_{T-1} r^{1/n}$$

⁵ Los cálculos del logaritmo de crecimiento de las variables económicas se presentan en el apéndice C tabla 2, mientras que para las variables de desempeño de la tabla 3 a la 12.

⁶ Es de mencionar que esta fórmula como tal, se obtuvo en base a numerosos ensayos, por lo que es elaboración propia.

Una vez que todas las variables no presentaran problemas de datos ausentes y estuvieran a precios de diciembre del 2000, se procedió a calcular la variación porcentual de un período a otro⁷. La forma en que se cálculo esta variación porcentual para todas las variables, se puede expresar matemáticamente de la siguiente manera:

$$Var\% = \left(\left(\frac{X_t}{X_{t-1}} \right) - 1 \right) * 100$$

Donde:

Var % = Variación porcentual de un período a otro.

X_t = Período actual.

X_{t-1} = Período anterior.

Por su parte, el tratamiento o ajuste que se realizó a los precios, fue transformarlos en rendimientos accionarios (recordando que representan el precio en términos compuestos) con la finalidad de convertir las series en estacionarias. Los precios por tanto se introdujeron al programa Eviews de esta forma $\ln(P_{it}) - \ln(P_{it-1})$ ⁸, que cuantifica el cambio relativo de Y es decir, el rendimiento de un activo accionario.

El término **estacionariedad** consiste en determinar si las series de tiempo son invariables en el tiempo, es decir, que el proceso estocástico este fijo en el tiempo. Si el proceso es estacionario, entonces se puede modelar el proceso a través de una ecuación (que relaciona la variable dependiente con una o más variables explicativas) con coeficientes fijos que pueden estimarse a partir de datos pasados bajo la suposición de que la relación estructural descrita por la ecuación es invariable con el tiempo.

⁷Los cálculos de las variaciones porcentuales de las variables económicas se presentan en el apéndice D tablas 1, 2 y 3 mientras que para las variables de desempeño se presentaron en las mismas tablas de logaritmo de crecimiento, es decir, en el apéndice C de la tabla 3 a la 12.

⁸ Esta forma $\ln(P_{it}) - \ln(P_{it-1})$ es aproximadamente a $(P_{it} - P_{it-1}) / (P_{it-1})$, donde P_{it} y P_{it-1} , son los valores actual y anterior de los precios respectivamente.

Por el contrario, si el proceso no es estacionario, será difícil representar la serie de tiempo durante intervalos de tiempo pasados y futuros con un modelo algebraico simple.

Existen diversas razones por las cuales se decidió transformar los precios en rendimientos y por consiguiente convertir en estacionarias las series accionarias, entre las cuales podemos resaltar tres; primero, el análisis de regresión basado en información de series de tiempo y las pruebas estadísticas t y F , suponen implícitamente que la serie de tiempo es estacionaria. Es decir, si se dejaran los precios accionarios que no son estacionarios como variable dependiente en el modelo, los procedimientos estándar de pruebas t y F no son válidos, originando que los coeficientes estimados en realidad no sean significativos para el modelo. Segundo, al efectuar la regresión de una variable no estacionaria sobre otra variable no estacionaria (es de recordar que las variables explicativas se convirtieron en estacionarias al introducirlas en forma de variaciones porcentuales), surgen problemas de **regresión espuria**⁹. Esta dificultad surge al involucrar dos series con tendencias fuertes (ascendente o descendente), originando que en el caso de obtener un alto R^2 se deba a la presencia de la tendencia y no a la verdadera relación entre las variables.

Por consiguiente, si se fuera a efectuar la regresión de Y sobre X y obtener un valor de R^2 elevado, este valor elevado puede no reflejar la verdadera asociación entre X y Y ; sino simplemente la inclinación común presente en ellas. De hecho, una forma de detectar regresiones espurias, es observar en los resultados de la regresión, R^2 elevada con estadísticos **Durbin Watson** insignificativos, indicando que existe **Autocorrelación**¹⁰ entre las variables derivado de series no estacionarias. Tercero, los modelos de regresión que consideran series de tiempo (como el que se va aplicar con rezagos distribuidos), se utilizan frecuentemente para predicción, debido a esto, se debe realizar las series componentes del

⁹ Para un estudio más detallado consultar: Damodar N. Gujarati, "Econometría", Tr. Gladis Arango Medina, Editorial McGraw Hill, tercera edición, 2001, impreso en Colombia, pp. 237.

¹⁰ La autocorrelación es una de las tres violaciones al Modelo Clásico de Regresión Lineal (MCRLN), significa la correlación rezagada de una serie consigo misma, rezagada un número de unidades de tiempo. Para un estudio más profundizado consultar: *Ibíd.*, pp. 393.

modelo en estacionarias, para estimar y validar la predicción realizada a partir de los coeficientes estimados.

Es importante aclarar, que aunque se considera los rendimientos accionarios dentro del modelo planteado como variable dependiente, las estimaciones finales serán precios de acciones.

3.4 Selección de Variables

El mecanismo de selección consistió en realizar grupos en los cuales, se clasificaron las variables por las áreas que pueden afectar a los precios¹¹. Eliminando de esta manera, la alta correlación entre dichas variables, y por consiguiente, la existencia de multicolinealidad¹². Este problema representa una violación al Modelo Clásico de Regresión Lineal (MCRL), la cual, se refiere a una situación en que existe una relación exacta o aproximadamente exacta entre las variables explicativas (X)¹³.

Las consecuencias de la multicolinealidad perfecta entre las X, son que los coeficientes de regresión son indeterminados (no se pueden estimar) y sus errores estándar no están definidos, lo que origina que las pruebas estadísticas t no sean significativas. En caso que la relación sea alta pero no perfecta entre las X, la estimación de los coeficientes de regresión es posible, pero sus errores estándar tienden a ser grandes. En general, como resultado de estas relaciones entre los regresores, los valores poblacionales de los coeficientes no pueden ser estimados en forma precisa. Los grupos quedaron integrados por las posibles variables explicativas de la siguiente manera:

¹¹ Si bien es cierto, en el capítulo anterior, las variables se clasificaron para facilitar la lectura y comprensión de la justificación del uso de estas variables como posibles regresores en la ecuación, en esta sección, se agrupan para conocer el área económica por la que podría influir sobre los precios accionarios.

¹² Para un estudio más profundizado consultar el glosario del documento o en su defecto consultar: *Ibíd.*, pp. 310.

¹³ La matriz de correlación entre los regresores económicos se presentan en el apéndice D tabla cuatro.

- Actividad Económica

En esta área se clasificaron las variables macroeconómicas agregadas del país en un período determinado, quedando conformada con las siguientes variables:

- Producto Interno Bruto.
- Producto Interno Bruto del sector de la Construcción.
- Empleo.
- Consumo de México.

- Sector Externo

En esta área se especificaron los factores que provienen del entorno económico externo. Las variables que conformaron este grupo por su origen son las siguientes:

- Consumo de Estados Unidos.
- Dowjones.

- Política Monetaria

En este grupo, quedaron englobadas las variables que representan los instrumentos de la autoridad gubernamental para influir en el comportamiento de la economía del país.

- Certificados de Tesorería.
- Tasa Interna Interbancaria de Equilibrio.
- Reservas.

- Indicadores de Confianza

En esta área se clasificaron las variables que caracterizan un ambiente de incertidumbre económica, por lo que representan indicadores que cuantifican el nivel de confianza de los inversionistas. Las variables que conformaron este grupo son las siguientes:

- Inversión de Cartera.
- Índice de Precios y Cotizaciones.

- Variables de Desempeño.

En esta área se incluyeron los indicadores financieros de las emisoras, que permiten visualizar la estructura o situación financiera de la compañía a una fecha determinada.

- Utilidad.
- Ventas.
- Flujos de Efectivo.

- Indicador Inflacionario y Tipo de Cambio

La importancia de estas variables es trascendental al repercutir en diferentes áreas del aparato económico del país¹⁴. La variable de inflación se consideró como Índice Nacional de Precios del Consumidor, aunque en realidad, al introducir la variable homogenizada se tomó la inflación mensual. En tanto que el tipo de cambio se utilizó en el modelo en términos reales.

Posteriormente para elegir una variable de cada grupo, se calculó la matriz de correlación¹⁵, optando por el factor con mayor asociación con los rendimientos de cada empresa. Sin embargo, a partir de los resultados de la matriz, se deriva que ninguna de las asociaciones entre los rendimientos de cada empresa con cada una de las posibles variables explicativas, indica un alto grado de correlación (por arriba del 0.60). Por lo que se prefirió optar por un nuevo proceso de selección de variables, en respuesta a que por este método, se podía omitir variables relevantes para el modelo, y por el contrario, se puede incluir **variables superfluas**. Aunque no se desarrolló bajo este criterio la selección de variables, si aportó evidencia para aceptar o rechazar las hipótesis alternativas de correlación planteadas en el primer capítulo¹⁶. El proceso alternativo que se eligió para la selección de variables, consistió en realizar la **prueba de Granger**¹⁷ de las

¹⁴ Estas razones se analizaron ampliamente en el capítulo anterior, dentro de la sección 2.3.3.5 y 2.3.3.10.

¹⁵ Los resultados de la matriz de correlación entre las variables con los rendimientos se presentan en el apéndice D tabla cinco.

¹⁶ La validación de las hipótesis de correlación se presenta con mayor detalle en la sección 4.3.

¹⁷ Para un estudio más profundizado consultar: *Ibíd.*, pp. 606.

variables endógenas con cada una de los posibles regresores. Esta prueba, detecta la existencia de causalidad, es decir, si los cambios en una variable pueden verse como una causa de los cambios en otra variable. La idea fundamental de esta prueba es simple: si X causa Y, entonces los cambios en X deben preceder a los cambios en Y. De tal manera, para decir que X causa Y deben cumplirse dos condiciones: la primera, que X debe ayudar a predecir Y, es decir, en una regresión de Y contra otras variables (incluyendo sus propios valores pasados), la adición de valores rezagados de X como variables independientes deberá contribuir de manera significativa al poder explicativo de la regresión. La segunda condición, es que Y no debe ayudar a predecir a X. La razón se debe a que puede existir la probabilidad que una o más variables distintas, estén causando los cambios observados tanto en X como en Y.

Así, con base en esta prueba, se eligieron las variables explicativas X que causaron efecto el mayor número de veces, sobre la variable dependiente Y. La amplitud de rezagos que se eligió para aplicar esta prueba fue de 12 meses, bajo el criterio que las variables que podrían ser más retardadas (como los instrumentos de la política monetaria) en causar algún efecto sobre los precios accionarios es de un año¹⁸. En el cuadro 3.1, se presenta el resumen de la prueba granger mostrando el número de veces que cada una de las posibles variables explicativas causaron efecto en los precios de las acciones.

Es de mencionar, que en este enfoque de selección de variables, no se conformaron grupos o áreas de influencia sobre los rendimientos accionarios (como se realizó en el mecanismo de correlación), pero se consideró que la misma ecuación no estuviera integrada por las variables altamente correlacionadas (como es el caso de los CETES con la TIIE o el Consumo de México con el PIB), con la finalidad de evitar problemas de existencia de multicolinealidad.

¹⁸ Los resultados más significativos de la prueba de Granger, es decir de exclusivamente las variables con los rezagos que causan algún efecto en las variables dependientes, se presentan en el Apéndice D tabla seis.

**CUADRO 3.1 PRUEBA DE GRANGER SOBRE LOS RENDIMIENTOS
ACCIONARIOS**

| PRUEBA GRANGER | |
|---|------------|
| VARIABLES | # de veces |
| Certificados de Tesorería. | 3 |
| Consumo de México. | 3 |
| Consumo de Estados Unidos. | 4 |
| Dowjones. | 3 |
| Empleo. | 1 |
| Flujo de Efectivo. | 5 |
| INPC | 3 |
| Inversión de Cartera. | 3 |
| Índice de Precios y Cotizaciones. | 4 |
| Producto Interno Bruto. | 4 |
| Producto Interno Bruto de la Construcción. | 7 |
| Reservas. | 5 |
| Tipo de Cambio. | 5 |
| Tasa Interna Interbancaria de Equilibrio. | 1 |
| Utilidad. | 1 |
| Ventas. | 3 |

Fuente: Elaboración propia, con resultados extraídos de la tabla de prueba de Granger.

En base a la tabla anterior, se extraen las variables explicativas que causaron efectos en la mayoría de los diez rendimientos estudiados, conformando la ecuación del modelo por las siguientes variables¹⁹:

- Flujo de Efectivo de cada empresa.
- Producto Interno Bruto de la Construcción (PIBconst).
- Reservas.
- Tipo de Cambio (TCR).

Cabe mencionar que aunque en las pruebas de granger no se encontró el Índice de Precios y Cotizaciones (IPC) entre las variables más significativas (solamente para cuatro rendimientos) se decidió integrarlo a la ecuación, debido a que este indicador sin ningún rezago, es significativo para casi todas las empresas²⁰, quedando finalmente cinco variables explicativas en el modelo.

¹⁹ Como se puede observar en el cuadro anterior, se eligieron los regresores que causaron efectos a partir de cinco rendimientos.

²⁰ Esta afirmación se puede validar con los resultados presentados en el Apéndice D tabla siete, en la cual, se muestra una corrida por el método **SUR (este método se explicará durante el**

3.5 Especificación del Modelo Econométrico

A partir de los resultados de la prueba de Granger realizada a las variables propuestas, y la conversión de la variable dependiente de precios a rendimientos, se sustituye los factores de riesgo de la ecuación 2 (vista en la página 93), por las variables seleccionadas en la sección 3.4, obteniendo para el activo accionario i en el período t la siguiente ecuación²¹:

Ecuación (3)

$$R_{it} = \beta_0 + \beta_{IPC} Ipc_{t-k} + \beta_{FLUJO} Flujo_{t-k} + \beta_{PIBCONT} Pibconst_{t-k} + \beta_{RESERVAR} Re\ servas_{t-k} + \beta_{TCR} Tcr_{t-k} + \varepsilon_t$$

Donde:

R_{it} = Rendimiento del activo i en el período t

Por otro lado, el planteamiento de una serie de ecuaciones integradas por variables endógenas (activos financieros del sector de la construcción) consideradas dentro de la misma industria por su estrecha relación conceptual entre ellas, nos conduce a estimar en realidad, un sistema de ecuaciones, por lo que se decidió aplicar una técnica que nos permita obtener mayor eficiencia, al estimar el sistema de ecuaciones en un solo procedimiento.

De lo contrario, si se realizara la estimación de cada ecuación por separado (mediante la aplicación **mínimos cuadrados ordinarios, (MCO)**, no se explicaría la **correlación de ecuación cruzada** entre los errores. Por ello, se elige el modelo de Regresiones Aparentemente no Relacionadas (SUR, Seemingly Unrelated Regressions)²² como la técnica con la cual, se realizarán las estimaciones de los

desarrollo de la lectura), resultando significativo el IPC para nueve de las diez empresas analizadas.

²¹ Como se mencionó anteriormente, aunque las pruebas se realizaron sobre rendimientos accionarios para evitar problemas de estacionariedad, al final, las estimaciones se realizarán sobre precios accionarios.

²² Para un estudio más profundizado sobre el procedimiento del SUR consultar el glosario de términos, o en su defecto: William H. Greene, "Análisis Econométrico", Tr. José Antonio Hernández Sánchez, Ed. Prentice Hall, tercera edición, 1999, pp.583.

coeficientes. El modelo SUR, consiste en una serie de ecuaciones que están vinculadas porque los términos del error a lo largo de las ecuaciones están correlacionados. Es un modelo de predicción económica que aplica la estimación de **mínimos cuadrados generalizados** a un sistema de ecuaciones aparentemente no relacionadas. La forma tradicional del modelo para un sistema de dos ecuaciones es la siguiente:

Ecuaciones 4

$$Y_{1t} = \beta_0 + \beta_1 X_{1t} + \beta_2 X_{2t} + \dots + \beta_k X_{kt} + e_{1t}$$

$$Y_{2t} = \alpha_0 + \alpha_1 Z_{1t} + \alpha_2 Z_{2t} + \dots + \alpha_m Z_{mt} + e_{2t}$$

Donde:

Y_{1t} = Es el primer activo accionario en el período t.

Y_{2t} = Es el segundo activo accionario en el período t.

β_k = El coeficiente de regresión k de la primera ecuación.

α_m = El coeficiente de regresión m de la segunda ecuación.

X_{kt} = Variable explicativa k de la primera ecuación.

Z_{mt} = Variable explicativa m de la segunda ecuación.

t = Período en que se encuentran las variables.

Este modelo plantea los siguientes supuestos:

- I. Los términos de aleatorios de perturbación e_{1i} y e_{2i} tienen media cero y varianzas finitas.
- II. Las varianzas de los términos aleatorios e_{1i} y e_{2i} pueden diferir, es decir se permite desigual dispersión entre la varianza de los términos.
- III. Se presume que existe correlación entre los errores aleatorios, en este caso entre e_{1i} y e_{2i} .

Este modelo, también asume que las variables explicativas X 's y Z 's son independientes de ambos errores y que pueden existir en las dos ecuaciones las mismas variables explicativas.

El número de variables explicativas para cada ecuación, puede no ser el mismo, por lo que k y m no necesariamente deben ser iguales. Una idea general del procedimiento de estimación en un sistema de dos ecuaciones es el siguiente:

- I. Antes de realizar la aplicación de mínimos cuadrados generalizados, se necesita de la obtención de estimaciones de las varianzas y covarianzas del error entre ecuaciones. Estas, se obtienen estimando primero cada ecuación sencilla con el uso de mínimos cuadrados ordinarios:
 - a) Se estima la regresión por MCO de Y_{1i} sobre X_{ki} y se obtienen los residuales. Estos residuales para efectos de identificación se representan simbólicamente como $e_{1i}^{(1)}$. En la segunda ecuación se efectúa la regresión por MCO de Y_{2i} sobre Z_{mi} , obteniendo los residuales $e_{2i}^{(1)}$.
 - b) Posteriormente se calcula la regresión de Y_{1i} sobre X_{ki} pero en esta ocasión se incluye el residuo $e_{2i}^{(1)}$ como regresor adicional. La segunda ecuación se regresa integrando $e_{1i}^{(1)}$ como una variable explicativa adicional. Entonces, utilizando las estimados de los coeficientes de las X 's (para la primera ecuación) de esta segunda corrida, recalculan los términos residuales e_{1i} ahora denominados $e_{1i}^{(2)}$. Para la segunda ecuación se realiza el mismo procedimiento, es decir, utilizando las estimaciones de los coeficientes de las Z 's, recalculan los residuales e_{2i} , denominados para esta segunda ocasión como $e_{2i}^{(2)}$.
 - c) Usando el nuevo juego de residuales estimados $e_{1i}^{(2)}$ y $e_{2i}^{(2)}$, repetir el paso 2. Continuando este proceso de calcular nuevos residuales y reestimando las ecuaciones, hasta lograr convergencia en los

coeficientes estimados, es decir hasta que los coeficientes estimados son iguales (dentro de razonables límites) de un corrida a otra.

II. Una vez obtenido los residuales de cada ecuación, se estima las varianzas y covarianzas del error entre ecuaciones, de la siguiente forma:

$$\hat{\sigma}_1^2 = \frac{\hat{u}_{1i}^2}{n-k} \quad \hat{\sigma}_2^2 = \frac{\hat{u}_{2i}^2}{n-k} \quad \hat{\sigma}_{12} = \frac{\hat{u}_{1i}\hat{u}_{2i}}{n-k}$$

Donde:

$\hat{\sigma}_1^2$ =Varianza de los residuales en la ecuación uno.

\hat{u}_{1i}^2 =Residuos de la ecuación uno.

$\hat{\sigma}_2^2$ =Varianza de los residuales en la ecuación dos.

\hat{u}_{2i}^2 =Residuos de la ecuación dos.

$\hat{\sigma}_{12}$ =Covarianza entre los residuos de las ecuaciones.

n =Número de observaciones.

k =Número de parámetros a estimar.

III. Finalmente, a partir de las estimaciones de las varianzas de cada ecuación se realiza el procedimiento de mínimos cuadrados generalizados (ver MCG).

Por medio de este modelo se pueden estimar varianzas condicionales del error desiguales, es decir con **heteroscedasticidad**²³, ya que en realidad en su procedimiento de su cálculo se contempla que los errores cuadráticos condicionados por los factores explicativos pueden diferir.

El criterio que utiliza para su cálculo a diferencia de MCO, es ponderar cada observación inversamente proporcional a su **varianza** (σ_i^2), es decir las observaciones que provienen de poblaciones con (σ_i^2) más grande tendrán una ponderación relativamente menor y aquellas de una población con una σ_i^2 menor

²³ Es una violación al *modelo clásico de regresión lineal (MCRL)*, que consiste en determinar que las perturbaciones o errores aleatorios tienen desigual dispersión o diferente varianza. Para un estudio más profundizado consultar e glosario de términos.

tendrán una asignación de peso proporcionalmente mayor, de tal manera que forma una suma ponderada de residuales al cuadrado que asigna mayor importancia a las observaciones que están agrupadas cerca de su media. De lo contrario si se hubiera decidido aplicar para la estimación, mínimos cuadrados ordinarios (MCO), con presencia de heteroscedasticidad, se hubieran obtenido estimadores insesgados y consistentes, pero no eficientes ya que la varianza se sobrestimaría o subestimaría (dependiendo de la relación entre las variables), creando una mayor varianza en relación con los verdaderos coeficientes poblacionales y por consiguiente, no poder validar los resultados por las pruebas estadísticas tradicionales (prueba t y F). Por lo tanto, sustituyendo las variables explicativas de la ecuación (3) en la forma del modelo econométrico seleccionado y representado en las ecuaciones (4), se obtiene el siguiente sistema de ecuaciones:

Ecuaciones (5)

$$\begin{aligned}
 RAPASCO_t &= \beta_0 + \beta_1 lpc_{t-k} + \beta_2 Flujo_{t-k} + \beta_3 Pibconst_{t-k} + \beta_4 Re\ servas_{t-k} + \beta_5 Tcr_{t-k} + \varepsilon_t \\
 RARA_t &= \beta_0 + \beta_1 lpc_{t-k} + \beta_2 Flujo_{t-k} + \beta_3 Pibconst_{t-k} + \beta_4 Re\ servas_{t-k} + \beta_5 Tcr_{t-k} + \varepsilon_t \\
 RCEMEX_t &= \beta_0 + \beta_1 lpc_{t-k} + \beta_2 Flujo_{t-k} + \beta_3 Pibconst_{t-k} + \beta_4 Re\ servas_{t-k} + \beta_5 Tcr_{t-k} + \varepsilon_t \\
 RCERAMIC_t &= \beta_0 + \beta_1 lpc_{t-k} + \beta_2 Flujo_{t-k} + \beta_3 Pibconst_{t-k} + \beta_4 Re\ servas_{t-k} + \beta_5 Tcr_{t-k} + \varepsilon_t \\
 RCMOCTEZ &= \beta_0 + \beta_1 lpc_{t-k} + \beta_2 Flujo_{t-k} + \beta_3 Pibconst_{t-k} + \beta_4 Re\ servas_{t-k} + \beta_5 Tcr_{t-k} + \varepsilon_t \\
 RGCC_t &= \beta_0 + \beta_1 lpc_{t-k} + \beta_2 Flujo_{t-k} + \beta_3 Pibconst_{t-k} + \beta_4 Re\ servas_{t-k} + \beta_5 Tcr_{t-k} + \varepsilon_t \\
 RGEO_t &= \beta_0 + \beta_1 lpc_{t-k} + \beta_2 Flujo_{t-k} + \beta_3 Pibconst_{t-k} + \beta_4 Re\ servas_{t-k} + \beta_5 Tcr_{t-k} + \varepsilon_t \\
 RHOGAR_t &= \beta_0 + \beta_1 lpc_{t-k} + \beta_2 Flujo_{t-k} + \beta_3 Pibconst_{t-k} + \beta_4 Re\ servas_{t-k} + \beta_5 Tcr_{t-k} + \varepsilon_t \\
 RICA_t &= \beta_0 + \beta_1 lpc_{t-k} + \beta_2 Flujo_{t-k} + \beta_3 Pibconst_{t-k} + \beta_4 Re\ servas_{t-k} + \beta_5 Tcr_{t-k} + \varepsilon_t \\
 RLAMOSA_t &= \beta_0 + \beta_1 lpc_{t-k} + \beta_2 Flujo_{t-k} + \beta_3 Pibconst_{t-k} + \beta_4 Re\ servas_{t-k} + \beta_5 Tcr_{t-k} + \varepsilon_t
 \end{aligned}$$

De esta manera, con la finalidad de encontrar una solución general para todas las empresas, se especifica el sistema constituido por las mismas variables explicativas para cada ecuación. Finalmente, los resultados obtenidos después de múltiples ensayos para encontrar el número de rezagos estadísticamente (mediante la prueba t la cual se detalla más adelante) significativos para cada variable, así como las principales conclusiones en base a los resultados, se presentan detalladamente en el siguiente capítulo.

CAPÍTULO 4. RESULTADOS Y CONCLUSIONES DEL MODELO

4.1 Resultados

Antes de describir los resultados obtenidos en las estimaciones conforme se especifica en las ecuaciones (5) por medio del SUR y con los rezagos significativos en cada variable explicativa, se realiza un breve preámbulo de los estadísticos que se contemplaron para seleccionar de los diversos ensayos, el modelo que contenga los rezagos de cada variable explicativa que nos permitan obtener los mejores estimadores linealmente insesgados (MELI).

El primer estadístico consistió en seleccionar los valores desconocidos de los parámetros en tal forma que la **suma de residuales al cuadrado (SRC)** simbólicamente $\sum \hat{u}_i^2$, sea lo más pequeña posible. Además se consideró la **prueba de significancia** mediante la cual, se utilizan los resultados muestrales para verificar la verdad o falsedad de una hipótesis nula, esto, con base en el valor del estadístico de **prueba t** obtenido a partir de los datos disponibles. Es decir, por medio de esta prueba se valida o rechaza la hipótesis nula concluyendo si los coeficientes de regresión parcial de forma individual, aportan significativamente a la explicación del comportamiento de la variable dependiente. Por lo que, a partir de los resultados de la prueba t, se eligieron las ecuaciones para cada serie accionaría que posean los estimadores estadísticamente más significativos. Ligado a esta prueba t se presenta el valor de probabilidad (p) o mejor conocido como el la probabilidad de cometer el error tipo I, es decir de rechazar la hipótesis nula cuando esta es verdadera; el nivel de significancia elegido para el valor p es de 5%, es decir, si para un coeficiente de regresión resulta un valor $p \leq .05$, se rechaza la hipótesis nula aceptando la hipótesis alterna con el valor de probabilidad obtenido de cometer algún error tipo I.

Aunado a estas pruebas, se consideró que la **desviación estándar** de la regresión (con ello la varianza) sea la más pequeña posible, de lo contrario, el intervalo de confianza será más amplio (es decir se hace menos insignificante la prueba t) o expresado alternativamente, entre más grande sea el error estándar del estimador, mayor será la incertidumbre de estimar el verdadero valor del parámetro desconocido. Por último, el estadístico **d de Durbin y Watson**, con el

fin de deducir si en una ecuación o más, existe **autocorrelación** de primer orden, sea positiva o negativa¹.

Considerando los estadísticos antes mencionados, después de numerosos ensayos se eligió el sistema de ecuaciones con los rezagos que aportarán mayor evidencia sobre el comportamiento de las series accionarias. Por lo tanto, al sustituir cada variable explicativa con el número de rezagos o en su caso de forma contemporánea en la forma del modelo econométrico especificado en las ecuaciones (5), se obtiene el siguiente sistema general para todas las series accionarias:

Ecuaciones (6)

$$\begin{aligned}
 RAPASCO_t &= \beta_0 + \beta_1 lpc_t + \beta_2 Flujo_t + \beta_3 Pibconst_t + \beta_4 Re\ servas_{t-10} + \beta_5 Tcr_t + \varepsilon_t \\
 RARA_t &= \beta_0 + \beta_1 lpc_t + \beta_2 Flujo_{t-7} + \beta_3 Pibconst_{t-2} + \beta_4 Re\ servas_{t-4} + \beta_5 Tcr_{t-5} + \varepsilon_t \\
 RCEMEX_t &= \beta_0 + \beta_1 lpc_t + \beta_2 Flujo_t + \beta_3 Pibconst_t + \beta_4 Re\ servas_{t-2} + \beta_5 Tcr_t + \varepsilon_t \\
 RCERAMIC_t &= \beta_0 + \beta_1 lpc_t + \beta_2 Flujo_{t-7} + \beta_3 Pibconst_{t-7} + \beta_4 Re\ servas_{t-1} + \beta_5 Tcr_t + \varepsilon_t \\
 RCMOCTEZ_t &= \beta_0 + \beta_1 lpc_t + \beta_2 Flujo_{t-9} + \beta_3 Pibconst_{t-3} + \beta_4 Re\ servas_{t-11} + \beta_5 Tcr_{t-2} + \varepsilon_t \\
 RGCC_t &= \beta_0 + \beta_1 lpc_t + \beta_2 Flujo_{t-3} + \beta_3 Pibconst_{t-1} + \beta_4 Re\ servas_{t-6} + \beta_5 Tcr_t + \varepsilon_t \\
 RGEO_t &= \beta_0 + \beta_1 lpc_t + \beta_2 Flujo_{t-7} + \beta_3 Pibconst_{t-12} + \beta_4 Re\ servas_{t-2} + \beta_5 Tcr_t + \varepsilon_t \\
 RHOGAR_t &= \beta_0 + \beta_1 lpc_{t-5} + \beta_2 Flujo_{t-7} + \beta_3 Pibconst_{t-12} + \beta_4 Re\ servas_{t-3} + \beta_5 Tcr_t + \varepsilon_t \\
 RICA_t &= \beta_0 + \beta_1 lpc_{t-1} + \beta_2 Flujo_{t-3} + \beta_3 Pibconst_{t-10} + \beta_4 Re\ servas_t + \beta_5 Tcr_{t-1} + \varepsilon_t \\
 RLAMOSA_t &= \beta_0 + \beta_1 lpc_{t-1} + \beta_2 Flujo_{t-8} + \beta_3 Pibconst_t + \beta_4 Re\ servas_{t-11} + \beta_5 Tcr_{t-1} + \varepsilon_t
 \end{aligned}$$

Por medio de este sistema de ecuaciones especificado, se consiguen los mejores estimadores en comparación con las múltiples combinaciones realizadas. Estos resultados se comentan a continuación².

En las diez estimaciones del rendimiento esperado (que representa cada una de las empresas), se encontró que el intercepto (c) es insignificante en la prueba t en nueve ocasiones, siendo tan solo significativo para la serie accionaria HOGAR. Esto se interpreta que al menos para este modelo, la mayoría de los rendimientos

¹ Solamente se dan nociones acerca de cada estadístico de prueba, si el lector no esta familiarizado con estos términos, se reitera leer el glosario al final de este documento.

² Los resultados de este modelo se muestran detalladamente en el apéndice D tabla ocho.

accionarios están explicados únicamente por las variables que se propusieron como explicativas. Este resultado parece incoherente sobre todo si se considera que dentro de los posibles factores explicativos no se consideraron otro tipo de aspectos no cuantitativos que pueden incidir fuertemente en la volatilidad de los precios accionarios.

En la serie APASCO nominativa (*), al igual que para todas las series accionarias, se elige la ecuación con la combinación de los rezagos en las variables explicativas que muestren los mejores estadísticos. En la ecuación final, se encontró significativo en la prueba t a todos los regresores propuestos (con diferente rezago), es decir, cada uno de los valores t calculados, excede ampliamente el valor de t crítico, lo que conlleva a rechazar la hipótesis nula que los coeficientes de regresión parcial son iguales a cero, por lo que se deduce que aportan significativamente a la explicación del comportamiento de la variable dependiente. En lo que respecta al estadístico Durbin-Watson, se encontró en zona de indecisión, de manera que no se puede determinar con certeza si existe autocorrelación negativa. La suma de residuales al cuadrado se logró minimizar después de numerosos ensayos, eligiendo la ecuación con la SRC (=0.2475) inferior³.

En la ecuación final de los rendimientos esperados de ARA (*), resultaron tres de los cinco regresores propuestos estadísticamente significativos (flujo, IPC y TCR). En lo que se refiere al estadístico Durbin-Watson nos proporciona evidencia de aceptar la hipótesis nula de no autocorrelación. La SRC, se logra minimizar a 1.3046, cuyo valor es inferior en comparación con los resultados del resto de las combinaciones efectuadas del mismo modelo.

³ El criterio de selección de modelos en base a su SRC, es apoyado por uno de los principales econométricos como Damodar N. Gujarati, inclusive, exponiendo un ejemplo en su libro “Econometría”, Tr. Gladis Arango Medina, Editorial McGraw Hill, tercera edición, 2001, impreso en Colombia, pp. 53.

En la solución final de los rendimientos esperados de CEMEX (CPO), resultaron tres regresores propuestos (IPC, reservas y TCR), significativamente diferente de cero. La SRC elegida ($=1.7824$) que en comparación con los resultados preliminares de las combinaciones realizadas resulta inferior. Por su parte, el estadístico Durbin-Watson aporta evidencia que no existe autocorrelación evitando las complicaciones de incurrir en una de las violaciones del modelo MCRLN.

Los rendimientos de CERAMIC (ULD), resultaron estadísticamente significativos cuatro regresores (flujo operativo, IPC, reservas y el tipo de cambio), siendo la excepción el producto interno de la construcción. En lo que se refiere a los estadísticos restantes, el estadístico Durbin-Watson valida la hipótesis nula de no autocorrelación, evitando las complicaciones de incidir en esta problemática. La SRC ($=1.2761$) es inferior en comparación con los resultados preliminares de las combinaciones realizadas.

En la ecuación final de los rendimientos esperados de CMOCTEZUMA (*), resultaron significativos cuatro regresores que son el IPC, producto interno de la construcción, reservas y el tipo de cambio, siendo la excepción el flujo operativo. A partir de la prueba de Durbin-Watson se denota que no existe la posibilidad de autocorrelación en los residuales estimados. Por su parte la SRC elegida por constituir ser la inferior es igual a $.2025$.

En la ecuación final de los rendimientos esperados de GCC (B), resultaron significativos cuatro estimadores (flujo operativo, IPC, reservas y el tipo de cambio), siendo la excepción el producto interno de la construcción, es de mencionar, que estos resultados son los mismos para la ecuación de la serie accionaría CERAMIC. La SRC ($=.2424$) es inferior en comparación con los resultados obtenidos en las combinaciones realizadas en los rezagos de las variables explicativas. Por su parte la prueba de Durbin-Watson concluye que no existe autocorrelación en los residuales estimados.

En la ecuación final de los rendimientos de GEO (B), resultaron tres coeficientes estimados estadísticamente significativos (IPC, reservas y el tipo de cambio). La SRC se logró minimizar obteniendo el valor igual a 1.7064. La prueba de Durbin-Watson acepta la hipótesis nula de no correlación serial.

En la ecuación final de los rendimientos de HOGAR (B), resultaron significativos todos los regresores incluyendo el intercepto. En este caso, se presume que los factores propuestos son esenciales pero no los únicos en poder explicar el rendimiento esperado de esta serie accionaría, este resultado es más lógico ya que si de algo se tiene certeza, es que los precios accionarios responden no solo a variaciones de factores económicos o financieros, sino también manifiestan pruebas que son afectados por noticias que acontecen en el mercado. Por su parte la SRC (=0.5297) se logró minimizar en comparación con los resultados de las combinaciones efectuadas. El estadístico d se encontró en zona de indecisión, por lo que no se puede aceptar o rechazar con certeza la hipótesis nula de la existencia de autocorrelación en los residuos.

En los rendimientos esperado de ICA (*), resultaron en la ecuación final, tres coeficientes estimados significativos; el IPC, reservas y el tipo de cambio (resultando los mismos que la ecuación de la serie GEO). Por su parte la SRC obtenida (=7.3699) es más pequeña en comparación con las combinaciones de las variables con sus respectivos rezagos, argumento con el cual, se concluye que con esta ecuación se obtienen mejores estimadores. La prueba de Durbin-Watson, por encontrarse en zona de indecisión, no se puede aceptar la hipótesis nula de no autocorrelación serial en los residuos.

En la ecuación final de LAMOSA (B), resulta al igual que las series de APASCO y HOGAR, todos los regresores estadísticamente significativos. La SRC obtenida (=1.2360) resultó ser la menor para esta ecuación. La prueba de Durbin-Watson acepta la hipótesis nula de no autocorrelación positiva o negativa en los residuales estimados.

En lo que se refiere a las variables, es de mencionar que el regresor IPC es significativo para las diez series accionarias, situación que se experimenta nuevamente al igual que en la corrida presentada en la tabla 6, mostrándose de esta manera, como un estimador consistente en muestreo repetido. De la misma forma, el tipo de cambio, resulta estadísticamente significativo para todos los rendimientos esperados del sistema de ecuaciones, consistiendo al igual que el IPC, como los regresores base de cada ecuación. También, las reservas consistió ser un regresor muy significativo para nueve ecuaciones, siendo la excepción la serie accionaria ARA. Estos resultados, ratifican para el período muestral y para diversos estudios teóricos, que estos tres factores son esenciales en la explicación del comportamiento de los precios y por ende de los rendimientos accionarios. En lo que respecta a las variables explicativas restantes, flujo operativo de cada empresa y el producto interno de la construcción, resultaron significativos en seis y cuatro ocasiones respectivamente, siendo por consiguiente, el regresor de menor importancia para el sistema de ecuaciones el producto interno del sector de la construcción.

Los resultados obtenidos a través de esta estrategia, que consistió en formar un modelo general para las diez series accionarias que estén integradas por las mismas variables (partiendo del supuesto que por ser del mismo sector pueden ser afectadas por los mismos factores explicativos), no han sido plenamente satisfactorios. Ante esta situación y con la finalidad de explorar varias posibilidades, se adopta la estrategia de ajustar caso por caso, es decir, tratar de explicar la volatilidad del precio y por ende del rendimiento esperado de cada activo financiero, mediante la aplicación de un modelo particular⁴.

De tal manera se constituye dos sistemas de ecuaciones diferentes, que nos permitan inferir sobre cual de las dos opciones resulta ser el mejor modelo de

⁴ En adelante, se denomina al primer modelo desarrollado como sistema general por estar integrada cada ecuación por las mismas variables, y al segundo modelo se denomina sistema ajustado por estar integrada cada ecuación con las variables de mejores resultados en la prueba granger.

predicción de los precios accionarios. Para el segundo modelo ajustado para cada ecuación, se eligen las variables con el mismo procedimiento del primer modelo, es decir con la prueba de Granger; eligiendo las variables que registraron la mayor causalidad para cada serie accionaria⁵.

A partir de la sustitución de las variables explicativas elegidas (realizando múltiples ensayos para poder encontrar el rezago de mejor contribución explicativa a los rendimientos accionarios) de acuerdo con los resultados de la prueba Granger, en la forma del modelo econométrico seleccionado en las ecuaciones (4), se obtiene el siguiente sistema de ecuaciones ajustado para cada variable dependiente:

Ecuaciones (7)

$$\begin{aligned}
 RAPASCO_t &= \beta_0 + \beta_i Invaccionaria_{t-12} + \beta_i Ipc_t + \beta_i Tcr_t + \beta_i Ventas_{t-3} + \varepsilon_t \\
 RARA_t &= \beta_0 + \beta_i Invaccionaria_{t-2} + \beta_i Ipc_t + \beta_i Pibconst_t + \beta_i Tcr_{t-12} + \varepsilon_t \\
 RCEMEX_t &= \beta_0 + \beta_i Consusa_{t-3} + \beta_i Ipc_t + \beta_i Pibconst_{t-1} + \beta_i Reservas_{t-5} + \beta_i Tcr_t + \varepsilon_t \\
 RCERAMIC_t &= \beta_0 + \beta_i Dowjones_{t-12} + \beta_i Flujo_{t-7} + \beta_i Ipc_t + \beta_i Reservas_{t-1} + \beta_i Tcr_t + \varepsilon_t \\
 RCMOCTEZ_t &= \beta_0 + \beta_i Ipc_t + \beta_i Pibconst_{t-3} + \beta_i Reservas_{t-10} + \beta_i Tcr_{t-2} + \beta_i Tiie_{t-3} + \varepsilon_t \\
 RGCC_t &= \beta_0 + \beta_i Consusa_{t-3} + \beta_i Ipc_t + \beta_i Pib_{t-4} + \beta_i Reservas_t + \beta_i Tcr_{t-3} + \varepsilon_t \\
 RGEO_t &= \beta_0 + \beta_i Consusa_{t-12} + \beta_i Dowjones_{t-1} + \beta_i Ipc_t + \beta_i Invaccionaria_t + \varepsilon_t \\
 RHOGAR_t &= \beta_0 + \beta_i Flujo_{t-7} + \beta_i Ipc_t + \beta_i Pibconst_{t-7} + \beta_i Reservas_{t-3} + \varepsilon_t \\
 RICA_t &= \beta_0 + \beta_i Consmex_{t-3} + \beta_i Ipc_t + \beta_i Reservas_{t-1} + \varepsilon_t \\
 RLAMOSAt &= \beta_0 + \beta_i Consmex_{t-11} + \beta_i Flujo_{t-6} + \beta_i Ipc_t + \beta_i Tcr_{t-1} + \varepsilon_t
 \end{aligned}$$

Donde:

- t - k = Período actual rezagada en k períodos.
- Invaccionaria = Inversión del mercado accionario.
- Consusa = Consumo de Estados Unidos.
- Pibconst = Producto interno bruto del sector de la construcción.
- Ventas = Ventas del respectivo activo financiero.
- Dowjones = Índice bursátil dowjones.

⁵ Los resultados de la prueba granger se mostraron en el apéndice D tabla cinco.

| | |
|----------|--|
| Flujo | = Flujo operativo del respectivo activo. |
| Tiie | = Tasa de Interés Interbancaria de Equilibrio. |
| Consumex | = Consumo de México. |

Los resultados obtenidos por esta estrategia, se resumen fundamentalmente en una comparación con el sistema general, con el objeto de seleccionar el modelo con el cual se realizarán las estimaciones de los precios accionarios⁶. En el modelo ajustado el término intercepto de las ecuaciones, se encontraron estadísticamente significativos, en seis ecuaciones (APASCO, CMOCTEZUMA, GEO, HOGAR, ICA y LAMOSA) en comparación con el modelo general que únicamente es en una ocasión. Esto involucra que el comportamiento de los precios accionarios y por ende de los rendimientos accionarios, no estén en función únicamente por las variables explicativas que se han propuesto, por lo que parece que al menos en el intercepto, el modelo ajustado es más realista al medio financiero.

En la ecuación de rendimientos esperados de APASCO (*), se puede observar que en el modelo ajustado a cada variable dependiente, a diferencia del modelo general, tiene cuatro regresores, siendo todos estadísticamente significativos de forma individual (con la prueba t). Aunado a esto, se puede comparar el estadístico Durbin Watson, resaltando que en ambos sistemas para APASCO, se encuentran en zona de indecisión. Por otro lado, la SRC del sistema ajustado resulta la $\sum \hat{u}_i^2 (= .2241)$ inferior a la del sistema general, es decir, los coeficientes estimados nos proporcionan la SRC más reducido, concluyendo que es mejor la ecuación estimada en el sistema ajustado. Esta decisión se puede reforzar al observar mejores estadísticos R^2 ajustada y la desviación estándar en el sistema ajustado.

En la ecuación de los rendimientos esperados de ARA (*), en el modelo ajustado se tienen cuatro regresores, que a diferencia del modelo general (tiene cinco

⁶ Los resultados de este modelo se detallan en el apéndice D tabla nueve.

regresores), todos los regresores resultaron estadísticamente significativos de forma individual. El estadístico Durbin-Watson en ambos modelos, nos proporciona evidencia de aceptar la hipótesis nula de no autocorrelación sea positiva o negativa. En el sistema ajustado se observa una SRC (= 1.2546) inferior a la mostrada en el sistema general, por lo que siguiendo el mismo criterio, se puede concluir que la ecuación de rendimientos esperados de ARA del sistema ajustado es mejor que la del sistema general. Este argumento se puede reforzar al observar mejores estadísticos de R^2 ajustada y desviación estándar en el modelo ajustado.

En los rendimientos esperados de la serie CEMEX (CPO), en ambos modelos tienen el mismo número de regresores para las ecuaciones, siendo significativos para el modelo ajustado todos los regresores propuestos. En lo que se refiere al estadístico Durbin-Watson en ambos modelos existe evidencia de no correlación serial en la ecuación. La SRC en el modelo ajustado (=1.6183) es más pequeña, argumento con el cual, se concluye que nuevamente con éste modelo se obtienen mejores resultados que en el general.

En los rendimientos de la serie CERAMIC (ULD), se puede comentar que en base a los resultados observados, se concluye que la mejor ecuación de esta serie accionaría se encuentra en el modelo ajustado; primero, porque aunque el número de regresores para los dos modelos es el mismo, en el ajustado se obtienen todos los estimadores de los coeficientes estadísticamente diferente de cero. Segundo, porque la SRC (=1.2599) es inferior, concluyendo que la ecuación estimada en este sistema, se obtienen los coeficientes parciales que más se ajustan a los verdaderos valores de los estimadores.

En los rendimientos esperados de la serie CMOCTEZUMA (*), se concluye que de ambos modelos, el que mejor de ajusta a los verdaderos valores de los estimadores, es el modelo ajustado a cada variable dependiente, esto, por varias razones; primero, debido a que todos los regresores de esta ecuación resultan

altamente significativos observando un valor de probabilidad de alrededor de 0 % (o lo que es lo mismo pruebas t muy significativas). Segundo, por su inferior SRC (=0.176939), y tercero por mostrar mejores estadísticos de R^2 ajustada y desviación estándar.

En los rendimientos de la serie accionaría GCC (B), en ambos modelos tienen el mismo número de regresores para las ecuaciones, pero en el ajustado diferencia del general, resultan significativos todos los regresores propuestos. En lo que se refiere al Durbin-Watson, en los dos se tiene evidencia que no existe autocorrelación (sea positiva o negativa). Sin embargo, en el general se obtiene una SRC(=0.2424) y desviación estándar inferior que en el ajustado, por lo tanto bajo el mismo criterio se concluye que para esta serie, el modelo general estima la mejor ecuación.

En los rendimientos de GEO (B), se concluye en base a los resultados, que el ajustado resulta ser superior al general, pues se observan en este modelo mejores estadísticos, es decir, la SRC (=0.17015) y desviación estándar inferiores, R^2 ajustada superior, además de mostrar a diferencia del modelo general (de sus cinco regresores solo son significativos tres) los cuatro regresores propuestos son estadísticamente muy significativos.

En los rendimientos de HOGAR (B), sucede el caso contrario de GEO, es decir, se observan en el modelo general, mejores estadísticos como son la $\sum \hat{u}_i^2$ (= 0.5297) y la desviación estándar inferior, además de una R^2 ajustada superior, al modelo ajustado, por lo que, se concluye que el modelo general estima la mejor ecuación para esta serie accionaría.

En la variable dependiente ICA (*), resultan estadísticamente significativos en el ajustado los tres regresores propuestos, aspecto que no sucede en el modelo general. En relación a los estadísticos, se observa la SRC y la desviación estándar inferiores en el ajustado, además de una R^2 ajustada superior al general. Por lo

que se deduce que nuevamente el modelo ajustado resulta ser la mejor opción para las ecuaciones.

Por último, en los rendimientos esperados de la serie accionaría LAMOSA (B), se concluye en base a los resultados obtenidos, que el modelo que estima de mejor manera esta ecuación, es general, esto debido a que se observan mejores estadísticos como son la $\sum \hat{u}_i^2 (= .5297)$ y la desviación estándar inferiores, la R^2 ajustada muy superior a la observada en el modelo ajustado.

Resumiendo, resultaron que en siete de diez ecuaciones que forman el sistema ajustado (APASCO, ARA, CEMEX, CERAMIC, CMOCTEZUMA, GEO e ICA), se obtiene mejores estimadores. Por el contrario, el modelo general resultó ser una mejor opción en tan solo tres ecuaciones (GCC, HOGAR y LAMOSA) del sistema. En base a estos resultados, se decide pronosticar con los coeficientes estimados del sistema ajustado los precios de cada activo financiero. Estas estimaciones se realizan en el período comprendido de enero a diciembre del 2002, con la finalidad de compararlas con la información real (no se realizan las estimaciones para el año 2003 debido a que no se cuenta con información pronosticada de las variables explicativas incluidas en el modelo), y poder concluir si realmente, se obtuvieron coeficientes de regresión confiables para estimar los precios accionarios.

Antes de realizar las estimaciones con el sistema ajustado, se realizó una **prueba Wald** sobre sus coeficientes de regresión, con la finalidad de conocer si el grupo de variables con sus respectivos rezagos que lo integran, explican el cambio en los rendimientos esperados de los activos⁷. Los resultados de esta prueba conjunta, validan el rechazo de la hipótesis nula que todos los coeficientes son cero, o lo que es lo mismo, se reconoce que la totalidad de los factores incluidos en el sistema influyen en la volatilidad de los rendimientos esperados.

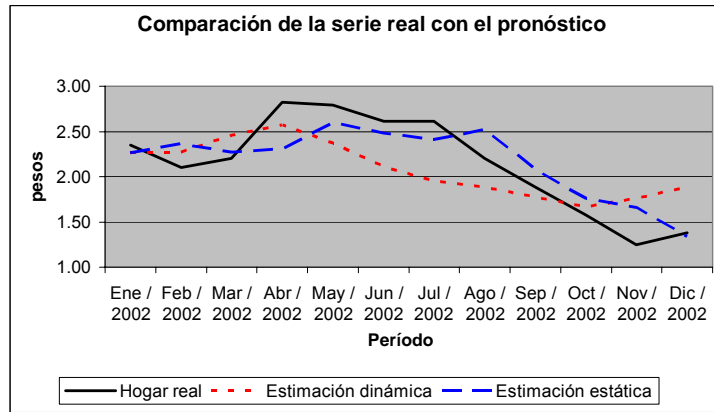
4.2 Estimaciones del modelo

En las estimaciones del sistema ajustado, se presentan la solución dinámica y estática (con fines de comparación), resultando que de ambas soluciones, la

⁷ Los resultados de la prueba de Wald se presentan en el apéndice D tabla 20.

solución estática pronostica en mayor número de veces la mejor función de regresión muestral (en nueve ocasiones siendo la excepción la ecuación de CERAMIC), al observarse por medio de la gráfica y los residuales, que la estimación realizada muestra menor desviación con respecto a los precios reales. Por lo tanto, se concluye que las mejores estimaciones de los precios accionarios se obtienen en base a los coeficientes de regresión estimados en el sistema ajustado, considerando la solución estática. A continuación para ejemplificar la conclusión anterior, se muestra los resultados de dos emisoras accionarias, específicamente Hogar e Ica. En la figura 4.1, se presenta la estimación de Hogar en la cual, se compara su estimación dinámica con la solución estática.

FIGURA 4.1 GRÁFICA DE COMPARACIÓN ENTRE LA SERIE REAL DE HOGAR CON LA ESTIMACIÓN DINÁMICA Y ESTÁTICA



Fuente: elaboración propia.

En la anterior grafica, se puede observar las estimaciones para el año del 2002, en la cual se puede concluir que la solución que se ajusta más con los precios reales es la solución estática. Esta afirmación se puede comprobar con el estadístico SRC al ser menores las desviaciones con respecto a los valores reales en la solución estática. En el cuadro 4.1 se presenta el valor de la SRC para la solución dinámica y estática.

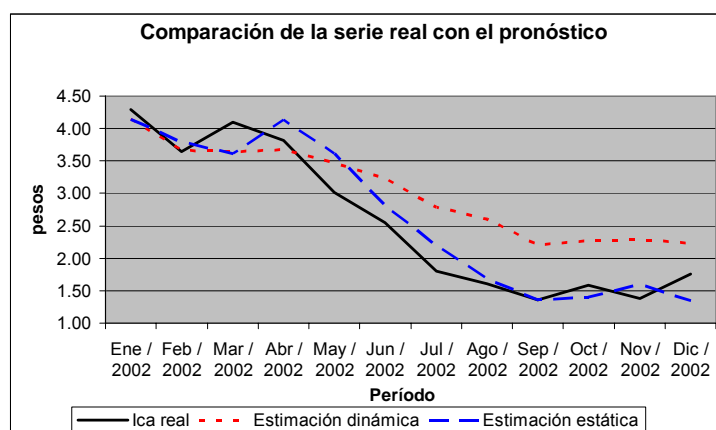
CUADRO 4.1 COMPARACIÓN ENTRE LA SERIE REAL DE HOGAR CON LA ESTIMACIÓN DINÁMICA Y ESTÁTICA

| Período | Precio real de Hogar | Estimaciones | | | |
|------------|----------------------|-------------------|-------|-------------------|-------------|
| | | Solución dinámica | SRC | Solución estática | SRC |
| Ene / 2002 | 2.35 | 2.2630 | 0.008 | 2.2630 | 0.008 |
| Feb / 2002 | 2.10 | 2.2734 | 0.030 | 2.3608 | 0.068 |
| Mar / 2002 | 2.20 | 2.4565 | 0.066 | 2.2691 | 0.005 |
| Abr / 2002 | 2.82 | 2.5753 | 0.060 | 2.3064 | 0.264 |
| May / 2002 | 2.79 | 2.3745 | 0.173 | 2.6001 | 0.036 |
| Jun / 2002 | 2.61 | 2.1112 | 0.249 | 2.4807 | 0.017 |
| Jul / 2002 | 2.61 | 1.9497 | 0.436 | 2.4103 | 0.040 |
| Ago / 2002 | 2.20 | 1.8815 | 0.101 | 2.5187 | 0.102 |
| Sep / 2002 | 1.88 | 1.7786 | 0.010 | 2.0797 | 0.040 |
| Oct / 2002 | 1.57 | 1.6638 | 0.009 | 1.7586 | 0.036 |
| Nov / 2002 | 1.25 | 1.7582 | 0.258 | 1.6591 | 0.167 |
| Dic / 2002 | 1.38 | 1.8871 | 0.257 | 1.3416 | 0.001 |
| | | sumatoria | 1.66 | sumatoria | 0.78 |
| | | promedio | 0.14 | promedio | 0.07 |

Fuente: elaboración propia

La estimación de Ica se presenta en la figura 4.2, en la cual, se compara la solución dinámica y estática para elegir sobre

FIGURA 4.2 GRÁFICA DE COMPARACIÓN ENTRE LA SERIE REAL DE ICA CON LA ESTIMACIÓN DINÁMICA Y ESTÁTICA



Fuente: elaboración propia.

También para la emisora Ica se puede concluir que la solución estática se ajusta con mayor certeza al comportamiento de los precios. Esto se puede volver a confirmar, al observar en el cuadro 4.2 la SRC menor en la solución estática⁸.

CUADRO 4.2 COMPARACIÓN ENTRE LA SERIE REAL DE ICA CON LA ESTIMACIÓN DINÁMICA Y ESTÁTICA

| Período | Serie real de Ica | Estimaciones | | | |
|------------|----------------------|----------------------|-------|----------------------|-------------|
| | | Solución dinámica | SRC | Solución estática | SRC |
| Ene / 2002 | 4.29 | 4.1468 | 0.021 | 4.1468 | 0.021 |
| Feb / 2002 | 3.64 | 3.6682 | 0.001 | 3.7948 | 0.024 |
| Mar / 2002 | 4.10 | 3.6433 | 0.209 | 3.6154 | 0.235 |
| Abr / 2002 | 3.82 | 3.6759 | 0.021 | 4.1367 | 0.100 |
| May / 2002 | 3.02 | 3.4748 | 0.207 | 3.6110 | 0.349 |
| Jun / 2002 | 2.55 | 3.2370 | 0.472 | 2.8133 | 0.069 |
| Jul / 2002 | 1.80 | 2.7858 | 0.972 | 2.1946 | 0.156 |
| Ago / 2002 | 1.61 | 2.6028 | 0.986 | 1.6817 | 0.005 |
| Sep / 2002 | 1.36 | 2.1980 | 0.702 | 1.3596 | 0.000 |
| Oct / 2002 | 1.58 | 2.2686 | 0.474 | 1.4037 | 0.031 |
| Nov / 2002 | 1.38 | 2.2854 | 0.820 | 1.5916 | 0.045 |
| Dic / 2002 | 1.76 | 2.2351 | 0.226 | 1.3496 | 0.168 |
| | | sumatoria | 5.11 | sumatoria | 1.20 |
| | | promedio | 0.43 | promedio | 0.10 |

Fuente: elaboración propia.

4.3 Validación de las hipótesis de correlación.

La validación de las hipótesis de correlación planteadas en el primer capítulo a partir de la tabla de correlación mostrada en el apéndice D tabla D.5, se resumen con mayor precisión en el cuadro 4.3.

⁸ El resto de las gráficas de comparación de las estimaciones con la información real, se presenta en el apéndice D tabla 10 a la 17.

CUADRO 4.3 VALIDACIÓN DE LAS HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN DE CORRELACIÓN

| Hipótesis con variables | Apasco | | Ara | | Cemex | | Ceramic | | Cmoctez | | Gcc | | Geo | | Hogar | | Ica | | Lamosa | |
|---|----------------|----------------|-----|---|-------|---|---------|---|---------|---|-----|---|-----|---|-------|---|-----|---|--------|---|
| | A ¹ | R ² | A | R | A | R | A | R | A | R | A | R | A | R | A | R | A | R | A | R |
| Hipótesis alterna 1 ($H_1:r_{xy} > 0$) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Flujo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Utilidad | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Ventas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Hipótesis alterna 2 ($H_2:r_{xy} > 0$) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PIB | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| PIB construcción | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Empleo | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Consumo México | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Consumo E.U. | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Dowjones | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Índice de Precios y Cotizaciones | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Inversión accionaria | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Reservas | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Hipótesis alterna 3 ($H_3:r_{xy} \leq 0$) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Certificados de Tesorería | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tasa de Interés Interbancaria | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Tipo de cambio | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Hipótesis alterna 4 ($H_4:r_{xy} \neq 0$) | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |
| Inflación | | | | | | | | | | | | | | | | | | | | |

¹ Aceptación de la hipótesis alterna

² Rechazo de la hipótesis alterna

Es de resaltar que en diversas variables explicativas mostraron el signo en el coeficiente de correlación diferente a la relación lógica establecida en las hipótesis alternativas⁹, y justificada en el estudio realizado en el tercer capítulo¹⁰. Destacando que las únicas variables que son coherentes en la lógica establecida son el PIB, el tipo de cambio para todas las emisoras y en menor medida, el IPC, dowjones para nueve emisoras y el consumo de México en ocho emisoras. Los factores que presentaron el signo contrario a la relación lógica establecida en las

⁹ El lector no debe confundir las hipótesis alternativas y nulas de correlación planteadas en el primer capítulo, con las hipótesis elaboradas para probar los coeficientes de regresión con la prueba t.

¹⁰ La correlación positiva indica que las variables se mueven en la misma dirección, mientras que una correlación negativa implica que se mueven en direcciones opuestas.

hipótesis alternativas, es decir, que mostraron la dirección homogénea con las hipótesis nulas, fueron las variables de desempeño especialmente las ventas de las compañías, al mostrar un coeficiente de correlación negativo en nueve de las diez empresas elegidas, ó en el caso de las variables económicas, se puede observar en las tasas de interés, mostrando la relación lógica económica en sólo tres de las diez emisoras¹¹, esto sólo por señalar algunas. En el cuadro 4.2 se presenta el número de veces que se aceptó la hipótesis alternativa para cada uno de los regresores, así como también, las emisoras en las que se aceptaron.

CUADRO 4.4 RESULTADOS DE LAS HIPÓTESIS DE INVESTIGACIÓN DE CORRELACIÓN

| Hipótesis con variables | Número de ocasiones que se aceptó la H_i^* | Emisoras en las aceptaron |
|---|--|---|
| Hipótesis alterna 1 ($H_1:r_{xy} > 0$) | | |
| Flujo | 4 | APASCO, CEMEX, GEO y HOGAR. |
| Utilidad | 6 | APASCO, CEMEX, GCC, GEO, HOGAR y LAMOSA. |
| Ventas | 1 | GEO. |
| Hipótesis alterna 2 ($H_2:r_{xy} > 0$) | | |
| PIB | 10 | Todas las emisoras. |
| PIB construcción | 2 | CEMEX y CERAMIC. |
| Empleo | 3 | GEO, HOGAR e ICA. |
| Consumo México | 8 | ARA, CEMEX, CERAMIC, GCC, GEO, HOGAR, ICA y LAMOSA. |
| Consumo E.U. | 0 | - |
| Dowjones | 9 | Todas las emisoras excepto LAMOSA. |
| IPC | 9 | Todas las emisoras excepto LAMOSA. |
| Inversión accionaria | 2 | CEMEX y CERAMIC. |
| Reservas | 1 | LAMOSA. |
| Hipótesis alterna 3 ($H_3:r_{xy} \leq 0$) | | |
| Certificados de Tesorería | 3 | ARA, CERAMIC y LAMOSA. |
| Tasa de Interés Interbancaria | 3 | ARA, CERAMIC y LAMOSA. |
| Tipo de cambio | 10 | Todas las emisoras. |
| Hipótesis alterna 4 ($H_4:r_{xy} \neq 0$) | | |
| Inflación | 9 | Todas las emisoras excepto GCC. |

* Hipótesis alternativa.

¹¹ El lector podrá observar esta situación al comparar la matriz de correlación con las hipótesis de correlación planteadas en el primer capítulo.

4.4 Conclusiones

En la última sección de este capítulo, se destaca los resultados más importantes del presente estudio. Primero, la idea de generar dos modelos con diferentes escenarios, se concluye a partir de las soluciones de ambos modelos, que la estrategia de formar un modelo general para todos los activos financieros, no es la mejor opción, porque las empresas aún cuando pertenecen a la misma área económica, se dedican a diferentes actividades dentro de la construcción. Es decir, existen empresas que se dedican a la industria cementera (como es el caso de APASCO, CEMEX, CMOCTEZUMA y GCC), otras que se dedican a la fabricación y comercialización de materiales para la construcción (CERAMIC y LAMOSA) y finalmente otras que son constructoras de viviendas o de obras de infraestructura (ARA, GEO, HOGAR, e ICA), por lo que, como lo confirman los resultados, los factores económicos más importantes para cada empresa son los relacionados directamente con su actividad específica, es decir, las emisoras no pueden ser influenciadas por las mismas variables económicas de la misma manera. De esta forma, se concluye que la mejor estrategia es realizar un modelo particular que se ajuste a cada activo financiero, por la simple razón que las variables financieras y económicas no afectan en la misma forma a las series accionarias, aún cuando se encuentren en el mismo sector económico.

Por otro lado, a partir de los resultados del término intercepto en el modelo ajustado, se puede concluir que en seis ocasiones se reconoce que los rendimientos esperados no sólo están explicados por las variables propuestas, sino también por las variables no cuantitativas relacionadas con el ambiente interno de las empresas, situaciones del medio político, noticias que acontecen en el mercado (que sin duda son variables que influyen considerablemente en el comportamiento accionario) y aspectos de la política fiscal, esto sólo por mencionar algunos. Por lo tanto el intercepto puede representar la explicación que estas variables pueden aportar al comportamiento de las series accionarias.

En lo que se refiere a los factores que se consideraron como posibles regresores por ser las más representativas dentro del ámbito económico y financiero, es de

destacarse que las variables que resultaron más significativas en la explicación de las fluctuaciones en los precios accionarios son; el índice de precios y cotizaciones, (resultando estadísticamente significativo para todas las ecuaciones de los dos modelos), el tipo de cambio real (siendo significativo para todas las ecuaciones del modelo general y para siete del modelo particular, además de mostrar la relación adecuada en los coeficientes de regresión), y las reservas internacionales (en nueve ecuaciones en el modelo general y seis en el ajustado). Concluyendo que para los dos escenarios planteados, las series accionarias del sector de la construcción se ven influenciadas por las variaciones de un indicador de confianza, como es el IPC, de una variable externa como es el tipo de cambio y de un instrumento monetario como son las reservas.

Por su parte, las variables de desempeño, no son realmente importantes en la explicación de las fluctuaciones de las series accionarias de este sector, ya que resultaron significativas solamente en tres ecuaciones para el modelo ajustado, concluyendo, que al menos para el sector de la construcción, son de mayor importancia las variables explicativas provenientes del ambiente económico. Esta afirmación también se puede verificar con los resultados del cuadro 4.3, en el cual, se puede observar que en la mayoría de las ocasiones no se aceptó la primera hipótesis alternativa de correlación $H_1 : r_{xy} > 0$, y en las variables de desempeño que se aceptaron (en cuatro ocasiones para el flujo, seis la utilidad y solo una para las ventas) no indican un alto grado de dependencia (por debajo del 0.15), reafirmando que los indicadores financieros al menos para el sector de la construcción, no representan un elemento de juicio en el proceso de selección de las series accionarias.

Continuando con las hipótesis alternativas de correlación, es de resaltar que si bien no se rechazaron la mayoría de éstas, no indican un alto grado de dependencia (por debajo del 0.60), concluyendo que al menos para el mercado de capitales dentro del sector de la construcción, no suele ser coherente la realidad con la lógica económica, es decir, que en múltiples ocasiones los precios accionarios siguen un comportamiento diferente al de las variables económicas y

financieras consideradas para éste estudio, dejando ver que los precios también responden aspectos cualitativos que hacen posible la existencia de la especulación bursátil, siendo ésta, la principal dificultad para desarrollar el modelo de predicción de precios accionarios.

Por otro lado, el alcance del modelo propuesto se limita únicamente a pronosticar períodos mensuales. Cabe mencionar que antes de poder realizar estas estimaciones, se requiere proyectar algunas de las variables explicativas que integran el modelo ajustado (IPC, TCR, PIB construcción, inversión accionaria y reservas), es decir, que para estimar el precio del mes siguiente, primero se necesita proyectar algunas de las variables explicativas.

Por este motivo, no se han realizado pronósticos del año 2003, sino que simplemente se han proyectado estimaciones del 2002 para fines ilustrativos y poder comparar el pronóstico con el precio observado aprovechando la información real de los regresores¹². En caso que se requiera el pronóstico del año en que no se tenga información, se debe efectuar primero el pronóstico de las variables independientes antes que los precios accionarios mediante una regresión de serie de tiempo. También, es de resaltar la dificultad por lograr que los valores estimados sean idénticos a los reales, es decir, que la estimación puntual sea acertada conforme a los precios accionarios, por lo que el uso del modelo puede inclinarse principalmente a estimar tendencias (alza o baja) más que precios puntuales.

Finalmente, aunque se logró desarrollar satisfactoriamente el modelo econométrico a partir de las variables propuestas, es de reconocer que existen numerosos factores no cuantitativos que no se consideraron y que sin duda tienen efectos en la volatilidad de los precios accionarios. Por lo que en un futuro, la agenda de trabajo es demasiado amplia, por una parte integrar en el modelo desarrollado nuevas variables explicativas que puedan capturar los efectos sobre las fluctuaciones de las series accionarias y por otra, poder resolver eficientemente las limitaciones anteriormente comentadas.

¹² Se reitera que las estimaciones del año 2002 se presentan en el apéndice D de la tabla 10 a la 19.

APÉNDICES

APÉNDICE

A

TABLAS DE PARAMÉTROS DE SELECCIÓN

| | | Página |
|------------------|---|--------|
| Tabla A.1 | Valor de Capitalización. | 131 |
| Tabla A.2 | Índice de Bursatilidad. | 132 |
| Tabla A.3 | Precios históricos de las acciones. | 133 |
| Tabla A.4 | Matriz de correlación de los múltiplos. | 136 |

TABLA A1.
Valor de Capitalización

| VALOR DE CAPITALIZACIÓN DE LAS SERIES ACCIONARIAS DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN DE OCTUBRE DEL 2002 | | | | |
|--|-------|--------------------------------|---------------|-------------------------------------|
| Emisora | Serie | Número de acciones en miles | Último precio | Valor de Capitalización miles \$ |
| CEMEX | CPO | 1,565,791 | 41.24 | 64,573,221 |
| APASCO | * | 236,459 | 58.60 | 13,856,497 |
| CMOCTEZUMA | * | 220,998 | 27.00 | 5,966,946 |
| ARA | * | 327,465 | 15.02 | 4,918,524 |
| GCC | B | 332,276 | 7.00 | 2,325,932 |
| GEO | B | 99,627 | 19.96 | 1,988,555 |
| ICA | * | 621,561 | 1.58 | 982,066 |
| LAMOSA | B | 119,974 | 5.00 | 599,870 |
| CERAMIC | ULD | 24,955 | 12.00 | 299,460 |
| HOGAR | B | 91,675 | 1.57 | 143,930 |
| GMD | B | 45,252 | 0.80 | 36,202 |

TABLA A1.
Valor de Capitalización

| ÍNDICE DE BURSATILIDAD DE LAS SERIES ACCIONARIAS DEL SECTOR DE LA CONSTRUCCIÓN DE OCTUBRE DEL 2002 | | | | |
|---|--------------|------------------------------|---|-------------------------------|
| Emisora | Serie | Número de Operaciones | Importe representativo por operación | Índice de Bursatilidad |
| CEMEX | CPO | 28,841 | 221,250 | 9.118 |
| ARA | * | 9,123 | 73,083 | 7.833 |
| GEO | B | 7,514 | 65,250 | 7.626 |
| APASCO | * | 4,264 | 67,656 | 7.462 |
| ICA | * | 7,164 | 26,463 | 7.204 |
| HOGAR | B | 1,450 | 26,900 | 6.290 |
| GCC | B | 558 | 61,160 | 6.193 |
| CERAMIC | ULD | 82 | 135,100 | 5.330 |
| LAMOSA | B | 94 | 43,200 | 4.714 |
| GMD | B | 45 | 5,550 | 3.433 |
| CMOCTEZUMA | * | 4 | 24,400 | 2.840 |

Nota: Las series restantes del sector (tribasa, pyp, irsa, giconsa, bufete), no se encontró registro que hayan tenido operaciones, por lo que al no tener operatividad y por ende no poder contar con observaciones suficientes para el modelo, se optó por dejarlas fuera de la muestra.

TABLA A1.
Valor de Capitalización

| CORRELACIONES ENTRE LOS MÚLTIPLOS DE LAS EMPRESAS | | | |
|--|------------------|------------------|-------------------|
| MÚLTIPLOS DE APASCO | | | |
| | PFAPASCO | PUAPASCO | PVLAPASCO |
| PFAPASCO | 1.000000 | 0.946901 | 0.534281 |
| PUAPASCO | 0.946901 | 1.000000 | 0.416776 |
| PVLAPASCO | 0.534281 | 0.416776 | 1.000000 |
| MÚLTIPLOS DE ARA | | | |
| | PFARA | PUARA | PVLARA |
| PFARA | 1.000000 | 0.833322 | 0.645088 |
| PUARA | 0.833322 | 1.000000 | 0.393488 |
| PVLARA | 0.645088 | 0.393488 | 1.000000 |
| MÚLTIPLOS DE CEMEX | | | |
| | PFCEMEX | PUCEMEX | PVLCEMEX |
| PFCEMEX | 1.000000 | 0.415381 | 0.563448 |
| PUCEMEX | 0.415381 | 1.000000 | -0.288581 |
| PVLCEMEX | 0.563448 | -0.288581 | 1.000000 |
| MÚLTIPLOS DE CERAMIC | | | |
| | PFCERAMIC | PUCERAMIC | PVLCERAMIC |
| PFCERAMIC | 1.000000 | -0.067338 | 0.674047 |
| PUCERAMIC | -0.067338 | 1.000000 | -0.103517 |
| PVLCERAMIC | 0.674047 | -0.103517 | 1.000000 |
| MÚLTIPLOS DE CMOCTEZUMA | | | |
| | PFCMOCTEZ | PUCMOCTEZ | PVLCMOCTEZ |
| PFCMOCTEZ | 1.000000 | 0.882497 | 0.692519 |
| PUCMOCTEZ | 0.882497 | 1.000000 | 0.697607 |
| PVLCMOCTEZ | 0.692519 | 0.697607 | 1.000000 |
| MÚLTIPLOS DE GCC | | | |
| | PFGCC | PUGCC | PVLGCC |
| PFGCC | 1.000000 | 0.975857 | 0.651933 |
| PUGCC | 0.975857 | 1.000000 | 0.520574 |
| PVLGCC | 0.651933 | 0.520574 | 1.000000 |
| MÚLTIPLOS DE GEO | | | |
| | PFGEO | PUGEO | PVLGEO |
| PFGEO | 1.000000 | 0.937946 | 0.976049 |
| PUGEO | 0.937946 | 1.000000 | 0.889579 |
| PVLGEO | 0.976049 | 0.889579 | 1.000000 |
| MÚLTIPLOS DE HOGAR | | | |
| | PFHOGAR | PUHOGAR | PVLHOGAR |
| PFHOGAR | 1.000000 | 0.806574 | 0.160326 |
| PUHOGAR | 0.806574 | 1.000000 | -0.340123 |
| PVLHOGAR | 0.160326 | -0.340123 | 1.000000 |
| MÚLTIPLOS DE LAMOSA | | | |
| | PFLAMOSA | PULAMOSA | PVLLAMOSA |
| PFLAMOSA | 1.000000 | 0.732198 | 0.929312 |
| PULAMOSA | 0.732198 | 1.000000 | 0.557692 |
| PVLLAMOSA | 0.929312 | 0.557692 | 1.000000 |

PF = Precio/flujo operativo.

PU = Precio/utilidad.

PVL= Precio/valor en libros.

APÉNDICE

B

TABLAS DE VARIABLES A PRECIOS CONSTANTES

| | | Página |
|-------------------|---|--------|
| Tabla B.1 | Variables de desempeño de APASCO. | 138 |
| Tabla B.2 | Variables de desempeño de ARA. | 139 |
| Tabla B.3 | Variables de desempeño de CEMEX. | 140 |
| Tabla B.4 | Variables de desempeño de CERAMIC. | 141 |
| Tabla B.5 | Variables de desempeño CMOCTEZUMA. | 142 |
| Tabla B.6 | Variables de desempeño de GCC. | 143 |
| Tabla B.7 | Variables de desempeño de GEO. | 144 |
| Tabla B.8 | Variables de desempeño de HOGAR. | 145 |
| Tabla B.9 | Variables de desempeño de ICA. | 146 |
| Tabla B.10 | Variables de desempeño de LAMOSA. | 147 |
| Tabla B.11 | Variables macroeconómicas mensuales. | 148 |
| Tabla B.12 | Variables macroeconómicas trimestrales. | 151 |

TABLA A1.
Valor de Capitalización

| VARIABLES DE DESEMPEÑO DE APASCO DE FORMA TRIMESTRAL A PRI | | | | | |
|---|------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| DE DICIEMBRE DEL 2000 (Miles de Pesos) | | | | | |
| Período | Flujo Operativo | | Utilidad | | Ver |
| | \$ Corrientes | \$ Constantes | \$ Corrientes | \$ Constantes | \$ Corrientes |
| 1992/01 | 454,601 | 1,842,968 | 265,225 | 1,075,231 | 1,296,582 |
| 1992/02 | 557,243 | 2,209,501 | 279,818 | 1,109,495 | 1,542,973 |
| 1992/03 | 658,270 | 2,555,634 | 367,135 | 1,425,346 | 1,765,418 |
| 1992/04 | 402,414 | 1,516,764 | 250,048 | 942,472 | 1,490,904 |
| 1993/01 | 582,485 | 2,138,249 | 312,764 | 1,148,128 | 1,643,243 |
| 1993/02 | 610,679 | 2,203,864 | 236,742 | 854,372 | 1,816,281 |
| 1993/03 | 728,122 | 2,582,088 | 328,130 | 1,163,624 | 1,998,320 |
| 1993/04 | 468,937 | 1,636,435 | 263,598 | 919,870 | 1,738,705 |
| 1994/01 | 564,690 | 1,935,464 | 110,075 | 377,280 | 1,768,303 |
| 1994/02 | 739,137 | 2,496,417 | 317,536 | 1,072,470 | 2,112,972 |
| 1994/03 | 743,831 | 2,471,994 | 384,235 | 1,276,939 | 2,262,909 |
| 1994/04 | 770,473 | 2,511,589 | 12,115 | 39,493 | 1,896,357 |
| 1995/01 | 667,575 | 1,899,948 | -362,370 | -1,031,321 | 1,772,373 |
| 1995/02 | 347,616 | 852,498 | 669,368 | 1,641,566 | 1,329,545 |
| 1995/03 | 309,596 | 717,113 | 169,377 | 392,326 | 1,362,212 |
| 1995/04 | 411,775 | 883,292 | -280,999 | -602,767 | 1,377,583 |
| 1996/01 | 652,845 | 1,292,527 | 581,080 | 1,150,444 | 1,617,189 |
| 1996/02 | 706,244 | 1,313,865 | 478,516 | 890,210 | 1,776,132 |
| 1996/03 | 778,543 | 1,387,155 | 501,146 | 892,908 | 1,940,412 |
| 1996/04 | 477,495 | 802,059 | 355,535 | 597,200 | 1,670,611 |
| 1997/01 | 366,275 | 582,651 | 132,273 | 210,413 | 1,391,021 |
| 1997/02 | 517,379 | 799,763 | 176,370 | 272,632 | 1,806,077 |
| 1997/03 | 577,029 | 865,691 | 268,726 | 403,158 | 1,895,750 |
| 1997/04 | 544,979 | 791,069 | 303,990 | 441,259 | 1,682,635 |
| 1998/01 | 705,019 | 972,955 | 239,041 | 329,886 | 1,897,125 |
| 1998/02 | 734,865 | 985,159 | 261,879 | 351,074 | 2,005,132 |
| 1998/03 | 909,187 | 1,176,635 | 226,247 | 292,800 | 2,246,558 |
| 1998/04 | 769,958 | 942,287 | 518,571 | 634,636 | 1,851,028 |
| 1999/01 | 853,580 | 996,129 | 474,555 | 553,807 | 1,990,467 |
| 1999/02 | 1,000,003 | 1,141,975 | 420,240 | 479,902 | 2,254,184 |
| 1999/03 | 1,013,844 | 1,132,796 | 471,296 | 526,592 | 2,387,709 |
| 1999/04 | 953,303 | 1,038,712 | 507,079 | 552,510 | 2,123,454 |

TABLA A1.
Valor de Capitalización

Apéndice A 131

| | | | | | |
|---------|-----------|-----------|---------|---------|-----------|
| 2000/01 | 1,007,360 | 1,067,628 | 567,843 | 601,816 | 2,321,582 |
|---------|-----------|-----------|---------|---------|-----------|

TABLA A1.
Valor de Capitalización

| | | | | | |
|---------|-----------|-----------|---------|---------|-----------|
| 2000/02 | 1,119,694 | 1,168,652 | 604,236 | 630,656 | 2,511,253 |
| 2000/03 | 1,157,258 | 1,187,913 | 657,990 | 675,419 | 2,713,431 |
| 2000/04 | 674,107 | 674,107 | 350,834 | 350,834 | 2,049,489 |
| 2001/01 | 828,327 | 819,116 | 395,712 | 391,312 | 2,214,268 |
| 2001/02 | 816,795 | 799,926 | 461,943 | 452,403 | 2,351,871 |
| 2001/03 | 876,584 | 847,756 | 361,850 | 349,950 | 2,494,562 |
| 2001/04 | 696,976 | 667,579 | 565,969 | 542,098 | 2,054,680 |
| 2002/01 | 888,082 | 839,094 | 452,879 | 427,898 | 2,280,222 |
| 2002/02 | 956,284 | 892,456 | 396,489 | 370,025 | 2,358,504 |
| 2002/03 | 984,323 | 907,043 | 462,279 | 425,985 | 2,488,293 |
| 2002/04 | 1,023,399 | 927,412 | 547,526 | 496,172 | 2,537,064 |

TABLA A1.
Valor de Capitalización

| ECIOS |
|----------------------|
| ntas |
| \$ Constantes |
| 5,256,389 |
| 6,117,978 |
| 6,853,969 |
| 5,619,459 |
| 6,032,196 |
| 6,554,731 |
| 7,086,503 |
| 6,067,504 |
| 6,060,823 |
| 7,136,510 |
| 7,520,387 |
| 6,181,748 |
| 5,044,253 |
| 3,260,592 |
| 3,155,275 |
| 2,955,033 |
| 3,201,770 |
| 3,304,237 |
| 3,457,295 |
| 2,806,161 |
| 2,212,764 |
| 2,791,830 |
| 2,844,111 |
| 2,442,442 |
| 2,618,109 |
| 2,688,076 |
| 2,907,410 |
| 2,265,318 |
| 2,322,879 |
| 2,574,213 |
| 2,667,853 |
| 2,313,701 |

TABLA A1.
Valor de Capitalización

| |
|-----------|
| 2,460,477 |
|-----------|

TABLA A1.
Valor de Capitalización

| |
|-----------|
| 2,621,057 |
| 2,785,307 |
| 2,049,489 |
| 2,189,646 |
| 2,303,300 |
| 2,412,524 |
| 1,968,018 |
| 2,154,442 |
| 2,201,085 |
| 2,292,935 |
| 2,299,106 |

TABLA A1.
Valor de Capitalización

| VARIABLES DE DESEMPEÑO DE ARA DE FORMA TRIMES | | | | |
|--|------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| DE DICIEMBRE DEL 2000 (MILES DE PESO) | | | | |
| Período | Flujo Operativo | | Utilidad | |
| | \$ Corrientes | \$ Constantes | \$ Corrientes | \$ Constantes |
| 1996/03 | 142,450 | 253,808 | 35,500 | 63,252 |
| 1996/04 | 109,518 | 183,960 | 91,122 | 153,060 |
| 1997/01 | 64,093 | 101,956 | 34,913 | 55,538 |
| 1997/02 | 72,536 | 112,126 | 56,772 | 87,758 |
| 1997/03 | 93,202 | 139,827 | 77,693 | 116,559 |
| 1997/04 | 150,433 | 218,362 | 128,387 | 186,361 |
| 1998/01 | 84,265 | 116,289 | 43,129 | 59,520 |
| 1998/02 | 100,408 | 134,607 | 71,114 | 95,335 |
| 1998/03 | 131,290 | 169,911 | 89,967 | 116,432 |
| 1998/04 | 194,493 | 238,024 | 147,564 | 180,591 |
| 1999/01 | 98,971 | 115,499 | 56,080 | 65,445 |
| 1999/02 | 122,581 | 139,984 | 98,737 | 112,755 |
| 1999/03 | 188,676 | 210,813 | 156,116 | 174,433 |
| 1999/04 | 305,627 | 333,009 | 275,180 | 299,834 |
| 2000/01 | 147,987 | 156,841 | 57,578 | 61,023 |
| 2000/02 | 168,976 | 176,364 | 99,576 | 103,930 |
| 2000/03 | 209,809 | 215,367 | 122,333 | 125,573 |
| 2000/04 | 284,910 | 284,910 | 233,471 | 233,471 |
| 2001/01 | 167,965 | 166,097 | 80,615 | 79,719 |
| 2001/02 | 182,700 | 178,927 | 112,090 | 109,775 |
| 2001/03 | 204,600 | 197,871 | 121,303 | 117,314 |
| 2001/04 | 287,900 | 275,757 | 168,746 | 161,629 |
| 2002/01 | 176,300 | 166,575 | 93,756 | 88,584 |
| 2002/02 | 192,200 | 179,372 | 90,841 | 84,778 |
| 2002/03 | 227,040 | 209,215 | 115,935 | 106,833 |
| 2002/04 | 326,485 | 295,863 | 272,705 | 247,127 |

TABLA A1.
Valor de Capitalización

| TRAL A PRECIOS | |
|-----------------------|----------------------|
| (S) | |
| Ventas | |
| \$ Corrientes | \$ Constantes |
| 262,514 | 467,730 |
| 385,016 | 646,720 |
| 277,037 | 440,696 |
| 311,105 | 480,906 |
| 398,188 | 597,384 |
| 634,702 | 921,307 |
| 352,297 | 486,184 |
| 432,563 | 579,893 |
| 558,989 | 723,422 |
| 851,932 | 1,042,608 |
| 422,177 | 492,681 |
| 532,613 | 608,229 |
| 811,593 | 906,815 |
| 1,336,590 | 1,456,339 |
| 634,525 | 672,487 |
| 725,497 | 757,219 |
| 905,372 | 929,354 |
| 1,214,227 | 1,214,227 |
| 709,899 | 702,005 |
| 885,235 | 866,953 |
| 1,002,947 | 969,963 |
| 1,232,427 | 1,180,446 |
| 802,601 | 758,329 |
| 890,578 | 831,136 |
| 1,020,281 | 940,178 |
| 1,473,003 | 1,334,846 |

TABLA A1.
Valor de Capitalización

| VARIABLES DE DESEMPEÑO DE CEMEX DE FORMA TRIMESTRAL A PR | | | | | |
|---|------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| DE DICIEMBRE DEL 2000 (Miles de Pesos) | | | | | |
| Período | Flujo Operativo | | Utilidad | | Ver |
| | \$ Corrientes | \$ Constantes | \$ Corrientes | \$ Constantes | \$ Corrientes |
| 1992/01 | 2,143,973 | 8,691,742 | 1,584,914 | 6,425,297 | 5,806,316 |
| 1992/02 | 2,526,502 | 10,017,727 | 2,393,784 | 9,491,493 | 6,731,202 |
| 1992/03 | 2,375,966 | 9,224,330 | 2,038,885 | 7,915,664 | 7,037,858 |
| 1992/04 | 2,911,426 | 10,973,637 | 2,032,126 | 7,659,413 | 9,146,252 |
| 1993/01 | 2,841,989 | 10,432,683 | 1,628,766 | 5,979,052 | 8,327,828 |
| 1993/02 | 2,936,225 | 10,596,470 | 1,939,134 | 6,998,093 | 8,672,596 |
| 1993/03 | 2,852,023 | 10,113,930 | 2,003,801 | 7,105,939 | 8,911,199 |
| 1993/04 | 3,149,003 | 10,988,976 | 2,035,386 | 7,102,822 | 9,678,406 |
| 1994/01 | 2,907,932 | 9,966,878 | 1,196,037 | 4,099,393 | 8,135,070 |
| 1994/02 | 3,305,145 | 11,163,045 | 2,100,718 | 7,095,123 | 9,239,768 |
| 1994/03 | 3,578,006 | 11,890,884 | 3,609,973 | 11,997,121 | 9,838,773 |
| 1994/04 | 3,974,261 | 12,955,304 | 761,682 | 2,482,932 | 11,075,845 |
| 1995/01 | 4,284,063 | 12,192,634 | 3,136,459 | 8,926,502 | 12,112,517 |
| 1995/02 | 4,612,619 | 11,312,042 | 9,808,437 | 24,054,329 | 11,265,997 |
| 1995/03 | 3,935,995 | 9,116,897 | 2,399,097 | 5,556,999 | 10,755,804 |
| 1995/04 | 4,144,191 | 8,889,642 | 539,530 | 1,157,338 | 12,781,669 |
| 1996/01 | 3,752,381 | 7,429,102 | 5,011,690 | 9,922,328 | 10,240,423 |
| 1996/02 | 4,168,800 | 7,755,450 | 4,046,649 | 7,528,206 | 11,710,522 |
| 1996/03 | 3,893,405 | 6,937,006 | 2,257,089 | 4,021,529 | 11,170,810 |
| 1996/04 | 3,739,561 | 6,281,420 | 3,422,656 | 5,749,108 | 12,133,878 |
| 1997/01 | 3,384,675 | 5,384,166 | 2,522,371 | 4,012,458 | 10,109,410 |
| 1997/02 | 4,592,608 | 7,099,245 | 2,612,860 | 4,038,954 | 13,140,535 |
| 1997/03 | 5,584,859 | 8,378,720 | 4,185,777 | 6,279,738 | 15,800,329 |
| 1997/04 | 4,452,192 | 6,462,615 | 2,575,763 | 3,738,870 | 12,905,954 |
| 1998/01 | 4,587,658 | 6,331,154 | 2,652,225 | 3,660,178 | 12,464,977 |
| 1998/02 | 4,655,788 | 6,241,540 | 2,408,258 | 3,228,506 | 12,663,745 |
| 1998/03 | 4,866,288 | 6,297,765 | 911,751 | 1,179,953 | 12,739,363 |
| 1998/04 | 4,614,952 | 5,647,854 | 4,073,738 | 4,985,507 | 13,573,606 |
| 1999/01 | 14,445,215 | 16,857,592 | 3,384,325 | 3,949,513 | 11,925,690 |
| 1999/02 | -4,400,440 | -5,025,176 | 3,003,056 | 3,429,403 | 13,748,928 |

TABLA A1.
Valor de Capitalización

| | | | | | |
|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| 1999/03 | 4,706,459 | 5,258,656 | 2,528,134 | 2,824,753 | 12,172,187 |
| 1999/04 | 5,337,056 | 5,815,219 | 2,137,150 | 2,328,624 | 14,015,329 |

TABLA A1.
Valor de Capitalización

| | | | | | |
|----------------|-----------|-----------|-----------|-----------|------------|
| 2000/01 | 5,233,254 | 5,546,348 | 2,731,251 | 2,894,656 | 13,195,365 |
| 2000/02 | 5,331,687 | 5,564,813 | 2,287,474 | 2,387,493 | 13,211,069 |
| 2000/03 | 6,231,212 | 6,396,270 | 3,065,438 | 3,146,638 | 15,673,261 |
| 2000/04 | 4,774,799 | 4,774,799 | 2,760,415 | 2,760,415 | 14,503,195 |
| 2001/01 | 5,435,042 | 5,374,605 | 3,108,748 | 3,074,179 | 14,901,292 |
| 2001/02 | 6,741,234 | 6,602,013 | 4,815,125 | 4,715,683 | 18,919,086 |
| 2001/03 | 4,987,480 | 4,823,458 | 1,329,315 | 1,285,598 | 18,062,729 |
| 2001/04 | 7,321,415 | 7,012,615 | 4,071,403 | 3,899,681 | 17,419,136 |
| 2002/01 | 6,005,069 | 5,673,822 | 2,704,920 | 2,555,713 | 14,170,960 |
| 2002/02 | 4,737,019 | 4,420,845 | 889,996 | 830,593 | 18,274,855 |
| 2002/03 | 4,632,942 | 4,269,206 | 392,373 | 361,567 | 18,022,779 |
| 2002/04 | 4,524,158 | 4,099,826 | 1,797,795 | 1,629,175 | 17,448,883 |

TABLA A1.
Valor de Capitalización

| PRECIOS |
|----------------------|
| ntas |
| \$ Constantes |
| 23,539,009 |
| 26,689,607 |
| 27,323,423 |
| 34,473,709 |
| 30,570,699 |
| 31,298,317 |
| 31,601,162 |
| 33,774,428 |
| 27,882,788 |
| 31,207,087 |
| 32,697,460 |
| 36,105,061 |
| 34,472,763 |
| 27,628,866 |
| 24,913,538 |
| 27,417,765 |
| 20,274,365 |
| 21,785,735 |
| 19,903,396 |
| 20,381,534 |
| 16,081,528 |
| 20,312,615 |
| 23,704,543 |
| 18,733,742 |
| 17,202,172 |
| 16,976,991 |
| 16,486,799 |
| 16,611,601 |
| 13,917,302 |
| 15,700,879 |

TABLA A1.
Valor de Capitalización

Apéndice A 131

| |
|------------|
| 13,600,318 |
| 15,271,005 |

TABLA A1.
Valor de Capitalización

Apéndice A 131

| |
|------------|
| 13,984,814 |
| 13,788,719 |
| 16,088,430 |
| 14,503,195 |
| 14,735,591 |
| 18,528,367 |
| 17,468,703 |
| 16,684,437 |
| 13,389,273 |
| 17,055,092 |
| 16,607,795 |
| 15,812,309 |

TABLA A1.
Valor de Capitalización

| VARIABLES DE DESEMPEÑO DE CERAMIC DE FORMA TRIMESTRAL A PR | | | | | |
|---|------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| DE DICIEMBRE DEL 2000 (Miles de Pesos) | | | | | |
| Período | Flujo Operativo | | Utilidad | | Ver |
| | \$ Corrientes | \$ Constantes | \$ Corrientes | \$ Constantes | \$ Corrientes |
| 1992/01 | 56,248 | 228,031 | 49,476 | 200,577 | 275,682 |
| 1992/02 | 68,158 | 270,250 | 27,672 | 109,721 | 296,126 |
| 1992/03 | 53,601 | 208,098 | 47,905 | 185,984 | 329,594 |
| 1992/04 | 67,825 | 255,643 | 51,564 | 194,353 | 342,778 |
| 1993/01 | 53,681 | 197,058 | 41,697 | 153,066 | 349,602 |
| 1993/02 | 52,430 | 189,213 | 18,197 | 65,671 | 388,286 |
| 1993/03 | 71,744 | 254,421 | 34,740 | 123,196 | 415,996 |
| 1993/04 | 54,565 | 190,414 | 24,048 | 83,920 | 352,328 |
| 1994/01 | 65,999 | 226,210 | -47,262 | -161,990 | 385,221 |
| 1994/02 | 78,466 | 265,017 | 37,422 | 126,392 | 447,927 |
| 1994/03 | 47,821 | 158,925 | 4,036 | 13,413 | 425,842 |
| 1994/04 | 40,593 | 132,325 | -538,795 | -1,756,365 | 395,987 |
| 1995/01 | 60,314 | 171,656 | -436,767 | -1,243,058 | 496,035 |
| 1995/02 | 10,428 | 25,574 | 296,781 | 727,829 | 405,065 |
| 1995/03 | 23,016 | 53,312 | -38,161 | -88,392 | 439,929 |
| 1995/04 | 47,325 | 101,516 | -234,973 | -504,037 | 501,857 |
| 1996/01 | 68,791 | 136,195 | 119,575 | 236,739 | 471,532 |
| 1996/02 | 86,808 | 161,494 | 65,996 | 122,776 | 565,898 |
| 1996/03 | 83,348 | 148,504 | 42,450 | 75,635 | 631,738 |
| 1996/04 | 84,018 | 141,127 | -20,052 | -33,682 | 591,409 |
| 1997/01 | 71,990 | 114,518 | 29,510 | 46,943 | 535,051 |
| 1997/02 | 104,770 | 161,953 | 39,686 | 61,347 | 610,145 |
| 1997/03 | 108,170 | 162,283 | 72,459 | 108,707 | 660,205 |
| 1997/04 | 10,885 | 15,800 | -100,784 | -146,294 | 583,780 |
| 1998/01 | 182,364 | 251,670 | -17,065 | -23,550 | 557,139 |
| 1998/02 | 46,196 | 61,930 | -25,987 | -34,838 | 641,590 |
| 1998/03 | 119,799 | 155,039 | -162,907 | -210,828 | 671,902 |
| 1998/04 | 93,767 | 114,754 | 228,188 | 279,260 | 578,609 |
| 1999/01 | 81,002 | 94,529 | 105,595 | 123,230 | 629,343 |
| 1999/02 | 90,482 | 103,328 | 43,065 | 49,179 | 686,059 |
| 1999/03 | 119,461 | 133,477 | 59,653 | 66,652 | 689,518 |
| 1999/04 | 84,112 | 91,648 | 3,574 | 3,894 | 578,899 |

TABLA A1.
Valor de Capitalización

Apéndice A 131

| | | | | | |
|---------|---------|---------|--------|--------|---------|
| 2000/01 | 110,510 | 117,122 | 66,324 | 70,292 | 691,599 |
|---------|---------|---------|--------|--------|---------|

TABLA A1.
Valor de Capitalización

| | | | | | |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 2000/02 | 97,765 | 102,040 | -35,338 | -36,883 | 637,860 |
| 2000/03 | 115,663 | 118,727 | 89,207 | 91,570 | 723,605 |
| 2000/04 | 75,989 | 75,989 | 14,792 | 14,792 | 537,466 |
| 2001/01 | 107,548 | 106,352 | 62,461 | 61,766 | 678,721 |
| 2001/02 | 115,430 | 113,046 | 85,627 | 83,859 | 721,940 |
| 2001/03 | 142,684 | 137,992 | 34,370 | 33,240 | 792,613 |
| 2001/04 | 72,492 | 69,434 | 12,847 | 12,305 | 512,418 |
| 2002/01 | 114,338 | 108,031 | 67,850 | 64,107 | 734,409 |
| 2002/02 | 98,881 | 92,281 | -68,054 | -63,512 | 674,365 |
| 2002/03 | 119,949 | 110,532 | 13,811 | 12,727 | 822,211 |
| 2002/04 | 106,735 | 96,724 | 91,868 | 83,251 | 827,868 |

TABLA A1.
Valor de Capitalización

| PRECIOS |
|----------------------|
| ntas |
| \$ Constantes |
| 1,117,625 |
| 1,174,157 |
| 1,279,599 |
| 1,291,986 |
| 1,283,357 |
| 1,401,276 |
| 1,475,218 |
| 1,229,508 |
| 1,320,337 |
| 1,512,862 |
| 1,415,212 |
| 1,290,839 |
| 1,411,738 |
| 993,386 |
| 1,019,002 |
| 1,076,526 |
| 933,556 |
| 1,052,772 |
| 1,125,588 |
| 993,402 |
| 851,132 |
| 943,161 |
| 990,477 |
| 847,391 |
| 768,874 |
| 860,114 |
| 869,550 |
| 708,111 |
| 734,444 |
| 783,460 |
| 770,417 |
| 630,764 |

TABLA A1.
Valor de Capitalización

| |
|---------|
| 732,976 |
|---------|

TABLA A1.
Valor de Capitalización

| |
|---------|
| 665,750 |
| 742,773 |
| 537,466 |
| 671,174 |
| 707,030 |
| 766,546 |
| 490,805 |
| 693,898 |
| 629,354 |
| 757,658 |
| 750,220 |

TABLA A1.
Valor de Capitalización

| VARIABLES DE DESEMPEÑO DE CMOCTEZUMA DE FORMA TRIMESTRAL A | | | | | |
|---|------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| DE DICIEMBRE DEL 2000 (Miles de Pesos) | | | | | |
| Período | Flujo Operativo | | Utilidad | | Ver |
| | \$ Corrientes | \$ Constantes | \$ Corrientes | \$ Constantes | \$ Corrientes |
| 1997/02 | 114,954 | 177,696 | 41,750 | 64,537 | 190,159 |
| 1997/03 | 116,988 | 175,512 | 75,970 | 113,974 | 255,819 |
| 1997/04 | 116,023 | 168,414 | 72,286 | 104,927 | 275,492 |
| 1998/01 | 170,741 | 235,629 | 119,232 | 164,545 | 317,378 |
| 1998/02 | 189,407 | 253,919 | 111,119 | 148,966 | 324,834 |
| 1998/03 | 198,799 | 257,278 | 131,469 | 170,142 | 361,743 |
| 1998/04 | 151,444 | 185,340 | 167,482 | 204,967 | 283,104 |
| 1999/01 | 192,582 | 224,744 | 144,816 | 169,001 | 352,700 |
| 1999/02 | 250,395 | 285,944 | 132,553 | 151,372 | 411,805 |
| 1999/03 | 235,074 | 262,655 | 144,140 | 161,052 | 432,567 |
| 1999/04 | 171,804 | 187,196 | 78,970 | 86,045 | 369,828 |
| 2000/01 | 267,141 | 283,123 | 156,203 | 165,548 | 474,688 |
| 2000/02 | 375,707 | 392,135 | 248,846 | 259,727 | 616,342 |
| 2000/03 | 355,783 | 365,207 | 206,623 | 212,096 | 616,270 |
| 2000/04 | 266,946 | 266,946 | 129,124 | 129,124 | 446,978 |
| 2001/01 | 318,543 | 315,001 | 181,258 | 179,242 | 537,011 |
| 2001/02 | 328,076 | 321,301 | 166,869 | 163,423 | 599,010 |
| 2001/03 | 337,698 | 326,592 | 231,282 | 223,676 | 637,549 |
| 2001/04 | 231,247 | 221,494 | 117,384 | 112,433 | 509,610 |
| 2002/01 | 342,047 | 323,179 | 239,159 | 225,967 | 660,234 |
| 2002/02 | 358,302 | 334,387 | 305,049 | 284,688 | 666,487 |
| 2002/03 | 361,019 | 332,675 | 214,108 | 197,298 | 715,318 |
| 2002/04 | 329,205 | 298,328 | 203,164 | 184,109 | 709,313 |

TABLA A1.
Valor de Capitalización

| PRECIOS |
|----------------------|
| |
| ntas |
| \$ Constantes |
| 293,947 |
| 383,794 |
| 399,893 |
| 437,994 |
| 435,472 |
| 468,154 |
| 346,467 |
| 411,602 |
| 470,269 |
| 483,319 |
| 402,962 |
| 503,088 |
| 643,291 |
| 632,594 |
| 446,978 |
| 531,039 |
| 586,639 |
| 616,582 |
| 488,116 |
| 623,815 |
| 622,002 |
| 659,158 |
| 642,785 |

TABLA A1.
Valor de Capitalización

| VARIABLES DE DESEMPEÑO DE GCC DE FORMA TRIMESTRAL A PRE DE DICIEMBRE DEL 2000 (Miles de Pesos) | | | | | |
|---|------------------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| Período | Flujo Operativo¹ | | Utilidad | | Ver |
| | \$ Corrientes | \$ Constantes | \$ Corrientes | \$ Constantes | \$ Corrientes |
| 1992/01 | | | 57,501 | 233,111 | 284,584 |
| 1992/02 | | | 108,910 | 431,834 | 360,272 |
| 1992/03 | | | 92,814 | 360,336 | 344,218 |
| 1992/04 | | | 46,375 | 174,795 | 218,077 |
| 1993/01 | | | 35,530 | 130,427 | 240,370 |
| 1993/02 | | | 68,788 | 248,247 | 277,863 |
| 1993/03 | | | 52,389 | 185,783 | 284,264 |
| 1993/04 | | | 84,593 | 295,202 | 265,491 |
| 1994/01 | | | 80,043 | 274,346 | 279,629 |
| 1994/02 | | | 55,236 | 186,558 | 301,986 |
| 1994/03 | | | 75,416 | 250,632 | 424,895 |
| 1994/04 | | | 123,115 | 401,331 | 365,124 |
| 1995/01 | | | 105,005 | 298,849 | 406,452 |
| 1995/02 | | | 36,357 | 89,162 | 490,508 |
| 1995/03 | | | 64,299 | 148,935 | 442,871 |
| 1995/04 | | | 103,193 | 221,358 | 346,762 |
| 1996/01 | | | 85,749 | 169,769 | 397,508 |
| 1996/02 | | | 75,637 | 140,712 | 527,418 |
| 1996/03 | | | 68,444 | 121,949 | 552,604 |
| 1996/04 | | | 69,949 | 117,495 | 477,410 |
| 1997/01 | | | 39,628 | 63,038 | 444,267 |
| 1997/02 | | | 64,928 | 100,366 | 593,108 |
| 1997/03 | | | 79,982 | 119,993 | 696,660 |
| 1997/04 | | | 46,448 | 67,422 | 399,864 |
| 1998/01 | 119,400 | 164,777 | 65,001 | 89,704 | 550,895 |
| 1998/02 | 172,087 | 230,699 | 114,442 | 153,421 | 646,151 |
| 1998/03 | 238,715 | 308,936 | 141,544 | 183,181 | 750,254 |
| 1998/04 | 181,711 | 222,381 | 89,182 | 109,142 | 543,880 |
| 1999/01 | 165,200 | 192,789 | 95,882 | 111,894 | 585,660 |
| 1999/02 | 206,658 | 235,997 | 84,422 | 96,407 | 697,626 |
| 1999/03 | 224,280 | 250,594 | 128,410 | 143,476 | 718,870 |
| 1999/04 | 296,005 | 322,525 | 110,987 | 120,931 | 630,450 |

TABLA A1.
Valor de Capitalización

Apéndice A 131

| | | | | | |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|
| 2000/01 | 222,970 | 236,310 | 118,102 | 125,168 | 692,800 |
|---------|---------|---------|---------|---------|---------|

TABLA A1.
Valor de Capitalización

| | | | | | |
|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|
| 2000/02 | 260,050 | 271,421 | 120,126 | 125,378 | 766,884 |
| 2000/03 | 264,417 | 271,421 | 172,456 | 177,024 | 841,927 |
| 2000/04 | 193,932 | 193,932 | 115,037 | 115,037 | 577,012 |
| 2001/01 | 249,100 | 246,330 | 106,929 | 105,740 | 735,500 |
| 2001/02 | 330,664 | 323,835 | 133,871 | 131,106 | 1,034,000 |
| 2001/03 | 337,620 | 326,517 | 147,100 | 142,262 | 1,070,600 |
| 2001/04 | 246,547 | 236,148 | 144,552 | 138,455 | 621,364 |
| 2002/01 | 207,900 | 196,432 | 79,805 | 75,403 | 652,000 |
| 2002/02 | 319,375 | 298,058 | 160,995 | 150,249 | 916,900 |
| 2002/03 | 361,700 | 333,303 | 172,600 | 159,049 | 1,036,100 |
| 2002/04 | 287,307 | 260,360 | 548,080 | 496,674 | 850,790 |

¹ Por dificultades en el acceso a la información no se consiguió el flujo operativo de go período de 1992 a 1997.

TABLA A1.
Valor de Capitalización

| CIOS |
|----------------------|
| tas |
| \$ Constantes |
| 1,153,714 |
| 1,428,499 |
| 1,336,375 |
| 821,968 |
| 882,376 |
| 1,002,773 |
| 1,008,066 |
| 926,476 |
| 958,423 |
| 1,019,950 |
| 1,412,065 |
| 1,190,232 |
| 1,156,781 |
| 1,202,928 |
| 1,025,817 |
| 743,834 |
| 787,001 |
| 981,185 |
| 984,593 |
| 801,916 |
| 706,717 |
| 916,825 |
| 1,045,169 |
| 580,426 |
| 760,257 |
| 866,229 |
| 970,950 |
| 665,609 |
| 683,466 |
| 796,669 |
| 803,213 |
| 686,934 |

TABLA A1.
Valor de Capitalización

| |
|---------|
| 734,249 |
|---------|

TABLA A1.
Valor de Capitalización

| |
|-----------|
| 800,416 |
| 864,229 |
| 577,012 |
| 727,321 |
| 1,012,646 |
| 1,035,391 |
| 595,156 |
| 616,035 |
| 855,701 |
| 954,755 |
| 770,992 |

xc para el

TABLA A1.
Valor de Capitalización

| VARIABLES DE DESEMPEÑO DE GEO DE FORMA TRIMESTRAL A PREC | | | | | |
|---|------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| DE DICIEMBRE DEL 2000 (Miles de Pesos) | | | | | |
| Período | Flujo Operativo | | Utilidad | | Ver |
| | \$ Corrientes | \$ Constantes | \$ Corrientes | \$ Constantes | \$ Corrientes |
| 1994/02 | 17,843 | 60,264 | -35,491 | -119,870 | 388,066 |
| 1994/03 | 139,014 | 461,989 | 116,668 | 387,726 | 823,537 |
| 1994/04 | 138,451 | 451,323 | 117,235 | 382,163 | 720,007 |
| 1995/01 | 61,462 | 174,924 | 40,388 | 114,946 | 317,917 |
| 1995/02 | 26,499 | 64,986 | -11,342 | -27,815 | 418,578 |
| 1995/03 | 115,442 | 267,397 | 35,101 | 81,304 | 492,170 |
| 1995/04 | 182,341 | 391,137 | 112,816 | 242,000 | 660,866 |
| 1996/01 | 32,143 | 63,638 | 38,816 | 76,849 | 294,347 |
| 1996/02 | 60,789 | 113,089 | -1,796 | -3,341 | 484,046 |
| 1996/03 | 135,671 | 241,729 | 31,414 | 55,971 | 676,089 |
| 1996/04 | 250,400 | 420,602 | 171,337 | 287,798 | 950,676 |
| 1997/01 | 97,351 | 154,861 | 8,670 | 13,792 | 543,773 |
| 1997/02 | 82,694 | 127,828 | 53,500 | 82,700 | 686,286 |
| 1997/03 | 202,046 | 303,121 | 152,406 | 228,648 | 900,766 |
| 1997/04 | 281,659 | 408,844 | 153,018 | 222,115 | 1,020,905 |
| 1998/01 | 151,154 | 208,599 | 41,660 | 57,492 | 750,326 |
| 1998/02 | 130,815 | 175,370 | 76,642 | 102,746 | 862,671 |
| 1998/03 | 161,736 | 209,313 | 34,899 | 45,165 | 948,893 |
| 1998/04 | 222,502 | 272,302 | 131,905 | 161,427 | 1,106,421 |
| 1999/01 | 183,875 | 214,582 | 52,757 | 61,568 | 952,309 |
| 1999/02 | 190,055 | 217,037 | 86,110 | 98,335 | 1,075,683 |
| 1999/03 | 234,890 | 262,449 | 116,062 | 129,679 | 1,310,261 |
| 1999/04 | 239,334 | 260,777 | 133,324 | 145,269 | 1,434,188 |
| 2000/01 | 201,628 | 213,691 | 41,880 | 44,386 | 1,183,159 |
| 2000/02 | 228,223 | 238,202 | 8,452 | 8,822 | 1,367,909 |
| 2000/03 | 196,762 | 201,974 | 42,816 | 43,950 | 1,266,545 |
| 2000/04 | 150,780 | 150,780 | 22,393 | 22,393 | 1,103,865 |
| 2001/01 | 161,879 | 160,079 | 41,503 | 41,041 | 1,005,837 |
| 2001/02 | 169,592 | 166,090 | 51,301 | 50,242 | 1,086,810 |
| 2001/03 | 232,437 | 224,793 | 96,535 | 93,360 | 1,335,380 |
| 2001/04 | 235,622 | 225,684 | 101,358 | 97,083 | 1,550,509 |
| 2002/01 | 190,485 | 179,978 | 65,372 | 61,766 | 1,151,342 |

TABLA A1.
Valor de Capitalización

Apéndice A 131

| | | | | | |
|---------|---------|---------|--------|--------|-----------|
| 2002/02 | 186,945 | 174,467 | 77,519 | 72,345 | 1,133,463 |
|---------|---------|---------|--------|--------|-----------|

TABLA A1.
Valor de Capitalización

Apéndice A 131

| | | | | | |
|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|
| 2002/03 | 249,781 | 230,170 | 110,464 | 101,791 | 1,441,557 |
| 2002/04 | 314,831 | 285,302 | 129,714 | 117,548 | 1,718,937 |

TABLA A1.
Valor de Capitalización

| CIOS |
|----------------------|
| ntas |
| \$ Constantes |
| 1,310,683 |
| 2,736,883 |
| 2,347,080 |
| 904,806 |
| 1,026,526 |
| 1,140,007 |
| 1,417,614 |
| 582,759 |
| 900,498 |
| 1,204,610 |
| 1,596,871 |
| 865,006 |
| 1,060,860 |
| 1,351,380 |
| 1,481,903 |
| 1,035,480 |
| 1,156,495 |
| 1,228,021 |
| 1,354,056 |
| 1,111,346 |
| 1,228,399 |
| 1,463,991 |
| 1,562,681 |
| 1,253,945 |
| 1,427,720 |
| 1,300,094 |
| 1,103,865 |
| 994,652 |
| 1,064,365 |
| 1,291,464 |
| 1,485,112 |
| 1,087,833 |

TABLA A1.
Valor de Capitalización

| |
|-----------|
| 1,057,810 |
|-----------|

TABLA A1.
Valor de Capitalización

Apéndice A 131

| |
|-----------|
| 1,328,379 |
| 1,557,714 |

TABLA A1.
Valor de Capitalización

| VARIABLES DE DESEMPEÑO DE HOGAR DE FORMA TRIMESTRAL A PR | | | | | |
|---|------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| DE DICIEMBRE DEL 2000 (Miles de Pesos) | | | | | |
| Período | Flujo Operativo | | Utilidad | | Ver |
| | \$ Corrientes | \$ Constantes | \$ Corrientes | \$ Constantes | \$ Corrientes |
| 1997/03 | 88,135 | 132,225 | 44,304 | 66,467 | 240,905 |
| 1997/04 | 56,292 | 81,711 | 40,094 | 58,199 | 294,187 |
| 1998/01 | -330 | -455 | -21,871 | -30,183 | 88,763 |
| 1998/02 | 38,023 | 50,974 | 21,061 | 28,234 | 227,669 |
| 1998/03 | 57,687 | 74,656 | 32,163 | 41,624 | 319,821 |
| 1998/04 | 77,893 | 95,327 | 34,495 | 42,216 | 429,585 |
| 1999/01 | 25,420 | 29,665 | -12,561 | -14,659 | 152,664 |
| 1999/02 | 44,215 | 50,492 | 17,811 | 20,340 | 245,579 |
| 1999/03 | 58,848 | 65,752 | 31,712 | 35,433 | 316,647 |
| 1999/04 | 67,925 | 74,011 | 13,624 | 14,845 | 362,432 |
| 2000/01 | 29,164 | 30,909 | -7,381 | -7,823 | 178,726 |
| 2000/02 | 56,466 | 58,935 | 23,150 | 24,162 | 264,446 |
| 2000/03 | 41,548 | 42,649 | 6,040 | 6,200 | 329,437 |
| 2000/04 | 23,294 | 23,294 | -14,006 | -14,006 | 348,873 |
| 2001/01 | 24,199 | 23,930 | -4,804 | -4,751 | 207,074 |
| 2001/02 | 18,105 | 17,731 | -12,969 | -12,701 | 205,776 |
| 2001/03 | 38,591 | 37,322 | 5,066 | 4,899 | 316,982 |
| 2001/04 | -229,111 | -219,448 | -393,293 | -376,705 | 193,444 |
| 2002/01 | 49,707 | 46,965 | 18,944 | 17,899 | 295,794 |
| 2002/02 | 30,700 | 28,651 | 6,571 | 6,132 | 219,870 |
| 2002/03 | 26,999 | 24,879 | -69,062 | -63,640 | 209,147 |
| 2002/04 | 48,573 | 44,017 | 14,803 | 13,415 | 295,961 |

TABLA A1.
Valor de Capitalización

| PRECIOS |
|----------------------|
| ntas |
| \$ Constantes |
| 361,419 |
| 427,030 |
| 122,497 |
| 305,213 |
| 413,900 |
| 525,733 |
| 178,159 |
| 280,444 |
| 353,798 |
| 394,903 |
| 189,419 |
| 276,009 |
| 338,163 |
| 348,873 |
| 204,771 |
| 201,526 |
| 306,557 |
| 185,285 |
| 279,478 |
| 205,195 |
| 192,727 |
| 268,202 |

TABLA A1.
Valor de Capitalización

| VARIABLES DE DESEMPEÑO DE ICA DE FORMA TRIMESTRAL A PREC | | | | | |
|---|------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| DE DICIEMBRE DEL 2000 (Miles de Pesos) | | | | | |
| Período | Flujo Operativo | | Utilidad | | Ver |
| | \$ Corrientes | \$ Constantes | \$ Corrientes | \$ Constantes | \$ Corrientes |
| 1992/01 | 784,795 | 3,181,587 | 296,668 | 1,202,703 | 4,348,869 |
| 1992/02 | 847,781 | 3,361,501 | 702,820 | 2,786,722 | 7,565,873 |
| 1992/03 | 1,001,353 | 3,887,602 | 323,100 | 1,254,387 | 5,004,642 |
| 1992/04 | 1,678,146 | 6,325,205 | 666,275 | 2,511,299 | 5,100,738 |
| 1993/01 | 912,735 | 3,350,567 | 349,029 | 1,281,254 | 5,454,523 |
| 1993/02 | 1,462,115 | 5,276,591 | 470,406 | 1,697,637 | 6,012,332 |
| 1993/03 | 1,042,838 | 3,698,144 | 355,384 | 1,260,273 | 5,337,505 |
| 1993/04 | 1,597,156 | 5,573,545 | 1,036,712 | 3,617,781 | 5,248,010 |
| 1994/01 | 1,186,979 | 4,068,347 | 346,338 | 1,187,067 | 5,746,077 |
| 1994/02 | 1,385,386 | 4,679,107 | 614,629 | 2,075,894 | 5,808,913 |
| 1994/03 | 1,598,112 | 5,311,049 | 506,615 | 1,683,647 | 6,489,343 |
| 1994/04 | 1,368,133 | 4,459,843 | -1,450,244 | -4,727,508 | 5,534,616 |
| 1995/01 | 537,053 | 1,528,477 | -2,783,901 | -7,923,106 | 3,240,244 |
| 1995/02 | 263,260 | 645,622 | 4,413,194 | 10,822,970 | 2,410,702 |
| 1995/03 | 643,492 | 1,490,513 | 76,767 | 177,814 | 2,693,295 |
| 1995/04 | 878,552 | 1,884,569 | -354,146 | -759,673 | 4,607,433 |
| 1996/01 | 519,690 | 1,028,901 | 625,598 | 1,238,582 | 3,718,304 |
| 1996/02 | 526,920 | 980,259 | 269,475 | 501,319 | 3,369,153 |
| 1996/03 | 619,487 | 1,103,760 | 96,458 | 171,862 | 3,477,800 |
| 1996/04 | 477,739 | 802,468 | 223,549 | 375,500 | 3,111,816 |
| 1997/01 | 421,425 | 670,381 | 146,408 | 232,898 | 2,738,303 |
| 1997/02 | 502,489 | 776,747 | 323,628 | 500,264 | 3,525,839 |
| 1997/03 | 527,491 | 791,372 | 454,423 | 681,751 | 3,457,223 |
| 1997/04 | 462,317 | 671,080 | -1,546,753 | -2,245,202 | 3,406,387 |
| 1998/01 | 551,344 | 760,877 | -184,284 | -254,319 | 4,355,503 |
| 1998/02 | 771,598 | 1,034,403 | 411,713 | 551,942 | 5,409,121 |
| 1998/03 | 543,717 | 703,658 | -282,283 | -365,320 | 6,578,886 |
| 1998/04 | 474,470 | 580,664 | 621,010 | 760,002 | 4,268,284 |
| 1999/01 | 428,148 | 499,649 | 137,980 | 161,023 | 4,789,696 |
| 1999/02 | -633,714 | -723,683 | -1,437,405 | -1,641,475 | 3,889,210 |
| 1999/03 | 468,354 | 523,305 | -267,536 | -298,925 | 4,979,944 |
| 1999/04 | -182,048 | -198,358 | -112,411 | -122,482 | 2,541,039 |

TABLA A1.
Valor de Capitalización

Apéndice A 131

| | | | | | |
|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|
| 2000/01 | 209,815 | 222,368 | -32,124 | -34,046 | 2,581,737 |
|---------|---------|---------|---------|---------|-----------|

TABLA A1.
Valor de Capitalización

| | | | | | |
|---------|----------|----------|------------|------------|-----------|
| 2000/02 | -552,749 | -576,918 | -1,488,395 | -1,553,475 | 2,923,608 |
| 2000/03 | 361,070 | 370,634 | -91,711 | -94,140 | 3,187,766 |
| 2000/04 | 537,637 | 537,637 | 198,707 | 198,707 | 2,227,675 |
| 2001/01 | 242,948 | 240,246 | 191,650 | 189,519 | 2,101,951 |
| 2001/02 | 171,986 | 168,434 | -24,619 | -24,111 | 2,366,608 |
| 2001/03 | 184,877 | 178,797 | -233,020 | -225,357 | 2,479,302 |
| 2001/04 | -175,428 | -168,029 | -3,933,597 | -3,767,687 | 2,181,767 |
| 2002/01 | 116,612 | 110,180 | -50,464 | -47,680 | 1,968,038 |
| 2002/02 | 124,087 | 115,805 | -393,044 | -366,810 | 1,676,654 |
| 2002/03 | 157,756 | 145,370 | -415,324 | -382,717 | 2,179,739 |
| 2002/04 | 160,413 | 145,367 | -334,090 | -302,755 | 2,159,226 |

TABLA A1.
Valor de Capitalización

| CIOS |
|----------------------|
| ntas |
| \$ Constantes |
| 17,630,468 |
| 29,999,126 |
| 19,429,769 |
| 19,225,510 |
| 20,023,058 |
| 21,697,756 |
| 18,928,021 |
| 18,313,815 |
| 19,694,563 |
| 19,619,459 |
| 21,566,209 |
| 18,041,752 |
| 9,221,879 |
| 5,912,035 |
| 6,238,446 |
| 9,883,335 |
| 7,361,635 |
| 6,267,823 |
| 6,196,509 |
| 5,226,984 |
| 4,355,951 |
| 5,450,235 |
| 5,186,721 |
| 4,944,569 |
| 6,010,770 |
| 7,251,457 |
| 8,514,144 |
| 5,223,596 |
| 5,589,584 |
| 4,441,366 |
| 5,564,228 |
| 2,768,698 |

TABLA A1.
Valor de Capitalización

| |
|-----------|
| 2,736,197 |
|-----------|

TABLA A1.
Valor de Capitalización

| |
|-----------|
| 3,051,442 |
| 3,272,207 |
| 2,227,675 |
| 2,078,578 |
| 2,317,733 |
| 2,397,766 |
| 2,089,745 |
| 1,859,479 |
| 1,564,745 |
| 2,008,606 |
| 1,956,707 |

TABLA A1.
Valor de Capitalización

| VARIABLES DE DESEMPEÑO DE LAMOSA DE FORMA TRIMESTRAL A PF | | | | | |
|--|------------------------|----------------------|----------------------|----------------------|----------------------|
| DE DICIEMBRE DEL 2000 (Miles de Pesos) | | | | | |
| Período | Flujo Operativo | | Utilidad | | Ver |
| | \$ Corrientes | \$ Constantes | \$ Corrientes | \$ Constantes | \$ Corrientes |
| 1996/02 | 127,992 | 238,111 | 28,462 | 52,949 | 319,190 |
| 1996/03 | 52,215 | 93,033 | 40,167 | 71,567 | 347,752 |
| 1996/04 | 59,606 | 100,121 | 56,814 | 95,432 | 372,417 |
| 1997/01 | 107,946 | 171,715 | 60,285 | 95,898 | 436,548 |
| 1997/02 | 126,600 | 195,698 | 83,602 | 129,232 | 467,861 |
| 1997/03 | 67,038 | 100,574 | 20,269 | 30,409 | 405,932 |
| 1997/04 | 30,176 | 43,802 | -9,056 | -13,145 | 375,619 |
| 1998/01 | 102,022 | 140,794 | 35,180 | 48,550 | 478,047 |
| 1998/02 | 78,857 | 105,716 | 25,000 | 33,515 | 471,573 |
| 1998/03 | 94,805 | 122,693 | -26,676 | -34,523 | 500,482 |
| 1998/04 | 75,272 | 92,119 | 46,662 | 57,106 | 464,947 |
| 1999/01 | 113,712 | 132,702 | 98,365 | 114,792 | 509,150 |
| 1999/02 | 98,708 | 112,722 | 57,833 | 66,044 | 516,071 |
| 1999/03 | 111,180 | 124,224 | 64,008 | 71,518 | 538,877 |
| 1999/04 | 106,720 | 116,281 | 55,403 | 60,367 | 525,341 |
| 2000/01 | 112,857 | 119,609 | 63,817 | 67,635 | 565,694 |
| 2000/02 | 127,772 | 133,359 | 30,478 | 31,811 | 599,650 |
| 2000/03 | 135,802 | 139,399 | 41,747 | 42,853 | 620,698 |
| 2000/04 | 98,272 | 98,272 | 44,315 | 44,315 | 542,255 |
| 2001/01 | 112,360 | 111,111 | 44,439 | 43,945 | 548,314 |
| 2001/02 | 106,433 | 104,235 | 45,720 | 44,776 | 555,414 |
| 2001/03 | 94,528 | 91,419 | 2,612 | 2,526 | 576,236 |
| 2001/04 | 87,945 | 84,236 | 35,408 | 33,915 | 492,587 |
| 2002/01 | 94,941 | 89,704 | 40,174 | 37,958 | 605,652 |
| 2002/02 | 117,805 | 109,942 | 32,501 | 30,332 | 589,936 |
| 2002/03 | 193,425 | 178,239 | 98,093 | 90,392 | 827,374 |
| 2002/04 | 116,578 | 105,644 | 4,062 | 3,681 | 766,748 |

TABLA A1.
Valor de Capitalización

| PRECIOS |
|----------------------|
| Costos |
| \$ Constantes |
| 593,807 |
| 619,601 |
| 625,557 |
| 694,438 |
| 723,219 |
| 609,002 |
| 545,233 |
| 659,724 |
| 632,190 |
| 647,705 |
| 569,010 |
| 594,179 |
| 589,338 |
| 602,102 |
| 572,408 |
| 599,538 |
| 625,870 |
| 637,140 |
| 542,255 |
| 542,217 |
| 543,944 |
| 557,285 |
| 471,811 |
| 572,244 |
| 550,560 |
| 762,416 |
| 694,833 |

TABLA A1.
Valor de Capitalización

| VARIABLES MACROECONÓMICAS MENSUALES A PRECIOS (| | | | | | |
|--|--------------------|-------------|-----------------|------------|--------------|-------------|
| DE DICIEMBRE DEL 2000 | | | | | | |
| Período | Tipo cambio | INPC | Dowjones | IPC | CETES | TIIE |
| 1996/01 | 13.58 | 48.29 | 50.02 | 53.69 | -0.16813 | -0.0338 |
| 1996/02 | 13.58 | 49.42 | 50.85 | 50.11 | 0.86485 | 0.9894 |
| 1996/03 | 13.37 | 50.51 | 51.80 | 54.36 | 1.22717 | 1.3478 |
| 1996/04 | 12.80 | 51.95 | 51.63 | 56.39 | 0.09157 | 0.205 |
| 1996/05 | 12.61 | 52.89 | 52.32 | 56.71 | 0.54099 | 0.6932 |
| 1996/06 | 12.75 | 53.75 | 52.42 | 56.81 | 0.67647 | 0.8651 |
| 1996/07 | 12.60 | 54.52 | 51.26 | 53.20 | 1.16759 | 1.3516 |
| 1996/08 | 12.26 | 55.24 | 52.06 | 58.48 | 0.86763 | 1.102 |
| 1996/09 | 12.18 | 56.13 | 54.53 | 57.26 | 0.38550 | 0.625 |
| 1996/10 | 12.68 | 56.83 | 55.89 | 56.85 | 0.88477 | 1.1259 |
| 1996/11 | 12.44 | 57.69 | 60.46 | 58.24 | 0.93003 | 1.1525 |
| 1996/12 | 12.02 | 59.53 | 59.78 | 59.46 | -0.90197 | -0.6848 |
| 1997/01 | 11.74 | 61.06 | 63.16 | 64.53 | -0.59228 | -0.3965 |
| 1997/02 | 11.50 | 62.09 | 63.76 | 67.96 | -0.02950 | 0.1598 |
| 1997/03 | 11.54 | 62.86 | 61.03 | 66.31 | 0.55808 | 0.7466 |
| 1997/04 | 11.49 | 63.54 | 64.98 | 66.46 | 0.69170 | 0.9085 |
| 1997/05 | 11.35 | 64.12 | 67.96 | 70.22 | 0.61936 | 0.8035 |
| 1997/06 | 11.33 | 64.69 | 71.13 | 78.87 | 0.78386 | 0.9788 |
| 1997/07 | 11.04 | 65.26 | 76.23 | 89.66 | 0.69066 | 0.8311 |
| 1997/08 | 10.89 | 65.84 | 70.66 | 82.24 | 0.68144 | 0.8227 |
| 1997/09 | 10.87 | 66.66 | 73.66 | 94.15 | 0.24856 | 0.4305 |
| 1997/10 | 11.20 | 67.19 | 68.99 | 82.23 | 0.68783 | 0.835 |
| 1997/11 | 11.20 | 67.94 | 72.53 | 88.01 | 0.55380 | 0.7194 |
| 1997/12 | 10.88 | 68.89 | 73.31 | 92.52 | 0.16847 | 0.3024 |
| 1998/01 | 11.03 | 70.39 | 73.30 | 80.84 | -0.66957 | -0.5236 |
| 1998/02 | 11.15 | 71.62 | 79.22 | 84.65 | -0.18509 | -0.0393 |
| 1998/03 | 10.96 | 72.46 | 81.58 | 88.75 | 0.47857 | 0.6301 |
| 1998/04 | 10.83 | 73.14 | 84.44 | 90.20 | 0.63982 | 0.7653 |
| 1998/05 | 11.27 | 73.72 | 82.51 | 80.15 | 0.68700 | 0.8515 |
| 1998/06 | 11.35 | 74.59 | 82.99 | 75.77 | 0.43981 | 0.6021 |
| 1998/07 | 11.11 | 75.31 | 82.35 | 75.10 | 0.70655 | 0.8551 |
| 1998/08 | 12.30 | 76.04 | 69.90 | 52.93 | 0.91786 | 1.177 |
| 1998/09 | 12.30 | 77.27 | 72.71 | 63.16 | 1.75162 | 1.8533 |

TABLA A1.
Valor de Capitalización

Apéndice A 131

| | | | | | | |
|---------|-------|-------|-------|-------|---------|--------|
| 1998/10 | 12.21 | 78.38 | 79.65 | 72.09 | 1.45420 | 1.6834 |
|---------|-------|-------|-------|-------|---------|--------|

TABLA A1.
Valor de Capitalización

| | | | | | | |
|---------|-------|-------|--------|--------|---------|--------|
| 1998/11 | 11.75 | 79.77 | 84.51 | 66.70 | 0.89090 | 1.1087 |
| 1998/12 | 11.37 | 81.71 | 85.12 | 70.06 | 0.35631 | 0.6028 |
| 1999/01 | 11.47 | 83.77 | 86.76 | 70.02 | 0.14386 | 0.4421 |
| 1999/02 | 11.06 | 84.90 | 86.28 | 75.38 | 1.04269 | 1.3264 |
| 1999/03 | 10.53 | 85.69 | 90.72 | 87.23 | 1.01638 | 1.2971 |
| 1999/04 | 10.26 | 86.48 | 100.02 | 95.79 | 0.76381 | 0.9496 |
| 1999/05 | 10.70 | 87.00 | 97.89 | 96.91 | 1.05119 | 1.2691 |
| 1999/06 | 10.35 | 87.57 | 101.70 | 103.14 | 1.08948 | 1.2981 |
| 1999/07 | 10.20 | 88.15 | 98.78 | 93.07 | 0.98185 | 1.1747 |
| 1999/08 | 10.16 | 88.64 | 100.39 | 90.00 | 1.14525 | 1.3599 |
| 1999/09 | 10.09 | 89.50 | 95.83 | 89.35 | 0.66604 | 0.8583 |
| 1999/10 | 10.36 | 90.07 | 99.47 | 96.43 | 0.85379 | 1.0823 |
| 1999/11 | 9.96 | 90.87 | 100.84 | 108.57 | 0.51872 | 0.6880 |
| 1999/12 | 10.03 | 91.78 | 106.58 | 126.14 | 0.36716 | 0.5569 |

TABLA A1.
Valor de Capitalización

| CONSTANTES | |
|-------------------|---------------|
| Reservas | Empleo |
| 236,959 | 708,066 |
| 240,718 | 745,596 |
| 231,490 | 731,507 |
| 222,964 | 712,643 |
| 223,503 | 730,143 |
| 218,076 | 737,646 |
| 226,398 | 730,250 |
| 211,995 | 732,493 |
| 209,630 | 754,334 |
| 227,927 | 771,160 |
| 223,258 | 813,270 |
| 231,471 | 860,593 |
| 242,859 | 872,973 |
| 259,440 | 849,780 |
| 252,352 | 810,467 |
| 269,010 | 809,890 |
| 274,852 | 828,318 |
| 267,058 | 830,405 |
| 269,666 | 283,809 |
| 275,360 | 513,608 |
| 284,945 | 582,423 |
| 321,720 | 657,120 |
| 307,969 | 698,684 |
| 327,951 | 697,794 |
| 344,303 | 712,462 |
| 340,396 | 747,643 |
| 345,688 | 767,121 |
| 354,026 | 748,850 |
| 361,182 | 761,367 |
| 358,697 | 781,642 |
| 363,953 | 804,033 |
| 386,542 | 824,846 |
| 376,045 | 844,130 |

TABLA A1.
Valor de Capitalización

Apéndice A 131

| | |
|---------|---------|
| 377,858 | 867,999 |
|---------|---------|

TABLA A1.
Valor de Capitalización

| | |
|---------|---------|
| 361,147 | 874,397 |
| 365,031 | 852,257 |
| 368,061 | 835,305 |
| 356,976 | 840,224 |
| 334,492 | 848,492 |
| 323,493 | 848,827 |
| 336,104 | 848,355 |
| 325,150 | 868,691 |
| 335,108 | 885,995 |
| 326,631 | 902,248 |
| 325,955 | 918,115 |
| 328,888 | 936,576 |
| 314,406 | 941,166 |
| 318,079 | 895,595 |

TABLA A1.
Valor de Capitalización

| VARIABLES MACROECONÓMICAS MENSUALES A PRECIOS CONSTANT | | | | | | | |
|---|--------------------|-------------|-----------------|------------|--------------|-------------|-----------------|
| DE DICIEMBRE DEL 2000 | | | | | | | |
| Período | Tipo cambio | Inpc | Dowjones | Ipc | Cetes | Tiie | Reservas |
| 2000/01 | 9.92 | 93.01 | 101.42 | 116.52 | 0.00905 | 0.2031 | 326,290 |
| 2000/02 | 9.75 | 93.83 | 93.06 | 130.37 | 0.42373 | 0.6170 | 318,512 |
| 2000/03 | 9.63 | 94.35 | 101.25 | 132.22 | 0.58512 | 0.7600 | 334,658 |
| 2000/04 | 9.76 | 94.89 | 99.51 | 117.49 | 0.50462 | 0.6546 | 334,740 |
| 2000/05 | 9.86 | 95.25 | 97.55 | 105.47 | 0.80867 | 0.9531 | 326,892 |
| 2000/06 | 10.29 | 95.81 | 96.86 | 122.93 | 0.70998 | 0.8583 | 327,144 |
| 2000/07 | 9.67 | 96.18 | 97.54 | 115.25 | 0.75124 | 0.8675 | 315,242 |
| 2000/08 | 9.48 | 96.71 | 103.97 | 117.92 | 0.71523 | 0.8304 | 289,825 |
| 2000/09 | 9.64 | 97.42 | 98.74 | 112.07 | 0.52120 | 0.6627 | 309,014 |
| 2000/10 | 9.83 | 98.09 | 101.71 | 113.13 | 0.62899 | 0.7531 | 318,252 |
| 2000/11 | 9.51 | 98.93 | 96.55 | 100.01 | 0.59819 | 0.6874 | 306,120 |
| 2000/12 | 9.57 | 100.00 | 100.00 | 100.00 | 0.33719 | 0.4477 | 322,456 |
| 2001/01 | 9.68 | 100.55 | 100.93 | 114.94 | 0.93569 | 0.9962 | 344,893 |
| 2001/02 | 9.71 | 100.49 | 97.30 | 106.72 | 1.51606 | 1.5811 | 360,160 |
| 2001/03 | 9.55 | 101.12 | 91.58 | 101.34 | 0.68237 | 0.8049 | 357,068 |
| 2001/04 | 9.27 | 101.63 | 99.52 | 105.93 | 0.74295 | 0.8590 | 351,260 |
| 2001/05 | 9.11 | 101.87 | 101.16 | 116.69 | 0.76408 | 0.9420 | 350,515 |
| 2001/06 | 9.08 | 102.11 | 97.36 | 117.94 | 0.54453 | 0.7283 | 344,061 |
| 2001/07 | 9.21 | 101.84 | 97.55 | 114.55 | 1.04522 | 1.1881 | 349,051 |
| 2001/08 | 9.10 | 102.45 | 92.24 | 111.65 | 0.03562 | 0.1831 | 350,420 |
| 2001/09 | 9.44 | 103.40 | 82.02 | 95.60 | -0.15192 | -0.0173 | 362,498 |
| 2001/10 | 9.09 | 103.87 | 84.13 | 97.96 | 0.24556 | 0.4098 | 360,997 |
| 2001/11 | 9.07 | 104.26 | 91.33 | 103.20 | 0.23826 | 0.3603 | 356,198 |
| 2001/12 | 8.89 | 104.40 | 85.67 | 112.74 | 0.38363 | 0.5209 | 359,038 |
| 2002/01 | 8.86 | 105.37 | 91.96 | 122.57 | -0.33607 | -0.2535 | 362,056 |
| 2002/02 | 8.81 | 105.30 | 93.69 | 119.15 | 0.71960 | 0.8097 | 365,287 |
| 2002/03 | 8.77 | 105.84 | 96.45 | 130.25 | 0.09203 | 0.1948 | 359,732 |
| 2002/04 | 9.05 | 106.42 | 92.21 | 132.35 | -0.06962 | 0.0207 | 364,420 |
| 2002/05 | 9.32 | 106.63 | 92.01 | 124.41 | 0.35013 | 0.4433 | 376,661 |
| 2002/06 | 9.65 | 107.15 | 85.69 | 114.31 | 0.11776 | 0.2106 | 396,991 |
| 2002/07 | 9.34 | 107.46 | 80.99 | 106.54 | 0.32406 | 0.4038 | 398,330 |
| 2002/08 | 9.53 | 107.87 | 80.31 | 109.98 | 0.17600 | 0.2532 | 406,780 |
| 2002/09 | 9.75 | 108.52 | 70.38 | 101.35 | 0.01160 | 0.0969 | 425,230 |

TABLA A1.
Valor de Capitalización

Apéndice A 131

| | | | | | | | |
|---------|------|--------|-------|--------|---------|--------|---------|
| 2002/10 | 9.71 | 109.00 | 77.85 | 105.58 | 0.19746 | 0.2813 | 421,450 |
|---------|------|--------|-------|--------|---------|--------|---------|

TABLA A1.
Valor de Capitalización

| | | | | | | | |
|---------|------|--------|-------|--------|----------|---------|---------|
| 2002/11 | 9.62 | 109.88 | 82.47 | 108.93 | -0.20005 | -0.1149 | 417,753 |
| 2002/12 | 9.72 | 110.35 | 77.34 | 109.00 | 0.13275 | 0.2472 | 453,917 |

TABLA A1.
Valor de Capitalización

| FES |
|---------------|
| Empleo |
| 892,638 |
| 892,285 |
| 907,081 |
| 902,808 |
| 909,007 |
| 934,435 |
| 950,415 |
| 967,751 |
| 978,268 |
| 981,247 |
| 973,196 |
| 912,251 |
| 887,031 |
| 893,696 |
| 893,757 |
| 880,860 |
| 883,676 |
| 905,141 |
| 914,727 |
| 921,938 |
| 919,599 |
| 926,344 |
| 916,710 |
| 862,699 |
| 843,078 |
| 862,327 |
| 855,881 |
| 873,826 |
| 879,283 |
| 893,265 |
| 911,506 |
| 918,930 |
| 906,643 |

TABLA A1.
Valor de Capitalización

| |
|---------|
| 914,454 |
|---------|

TABLA A1.
Valor de Capitalización

Apéndice A 131

| |
|---------|
| 906,954 |
| 859,133 |

TABLA A1.
Valor de Capitalización

| VARIABLES MACROECONÓMICAS DE FORMA TRIMESTRAL A | | | | | |
|--|-----------------------|---------------------|---|---------------------------------------|-------------------------------|
| PRECIOS DE DICIEMBRE DEL 2000 | | | | | |
| (MILLONES DE PESOS) | | | | | |
| Período | Consumo México | Consumo E.U. | Inversión accionaria¹ | Producto Interno Interno (PIB) | PIB de la Construcción |
| 1992/01 | 3,799,411 | 5,075,359 | 16,925 | 4,259,707 | 217,668 |
| 1992/02 | 4,048,231 | 5,088,760 | 17,060 | 4,394,779 | 220,297 |
| 1992/03 | 3,855,866 | 5,062,446 | 3,685 | 4,191,321 | 226,609 |
| 1992/04 | 4,105,137 | 4,994,156 | 9,640 | 4,485,924 | 231,906 |
| 1993/01 | 3,656,083 | 4,886,016 | 11,904 | 4,392,657 | 226,785 |
| 1993/02 | 3,689,478 | 4,908,594 | 12,265 | 4,432,253 | 224,200 |
| 1993/03 | 3,527,163 | 4,887,870 | 17,321 | 4,259,171 | 232,336 |
| 1993/04 | 3,780,500 | 4,851,603 | 56,829 | 4,584,598 | 240,415 |
| 1994/01 | 3,450,306 | 5,230,822 | 33,762 | 4,493,085 | 240,547 |
| 1994/02 | 3,637,018 | 5,273,981 | 2,414 | 4,683,342 | 256,919 |
| 1994/03 | 3,384,863 | 5,311,870 | 7,222 | 4,455,833 | 251,443 |
| 1994/04 | 3,627,331 | 8,225,334 | -5,572 | 4,825,245 | 252,352 |
| 1995/01 | 2,735,023 | 9,322,851 | 2,468 | 4,473,336 | 201,727 |
| 1995/02 | 2,330,923 | 7,555,656 | 1,183 | 4,253,191 | 186,431 |
| 1995/03 | 2,144,095 | 7,347,632 | -1,275 | 4,098,367 | 179,315 |
| 1995/04 | 2,224,005 | 8,137,440 | 5,542 | 4,486,316 | 198,950 |
| 1996/01 | 1,910,256 | 7,588,124 | 11,807 | 4,476,641 | 190,281 |
| 1996/02 | 1,853,981 | 7,332,469 | 11,637 | 4,528,844 | 203,045 |
| 1996/03 | 1,728,366 | 7,022,400 | 10,351 | 4,391,537 | 218,990 |
| 1996/04 | 1,818,294 | 6,999,720 | 1,864 | 4,806,364 | 228,951 |
| 1997/01 | 1,595,157 | 6,782,945 | 9,149 | 4,682,353 | 207,340 |
| 1997/02 | 1,688,767 | 6,686,313 | 17,394 | 4,907,368 | 227,956 |
| 1997/03 | 1,589,159 | 6,500,630 | 13,100 | 4,720,642 | 241,392 |
| 1997/04 | 1,694,845 | 6,553,456 | -3,455 | 5,125,268 | 242,649 |
| 1998/01 | 1,483,176 | 6,653,964 | 2,659 | 5,035,042 | 228,305 |
| 1998/02 | 1,560,594 | 7,004,079 | -11,376 | 5,119,122 | 231,327 |
| 1998/03 | 1,445,377 | 7,641,576 | -2,253 | 4,968,433 | 252,509 |
| 1998/04 | 1,489,330 | 7,159,718 | 3,149 | 5,265,285 | 246,116 |
| 1999/01 | 1,314,483 | 6,698,807 | -1,216 | 5,138,869 | 238,437 |
| 1999/02 | 1,384,595 | 6,677,420 | 8,672 | 5,290,579 | 245,235 |
| 1999/03 | 1,309,844 | 6,607,693 | 22,577 | 5,182,784 | 260,773 |
| 1999/04 | 1,403,515 | 6,660,107 | 8,113 | 5,540,908 | 261,544 |
| 2000/01 | 1,240,892 | 6,471,663 | 4,129 | 5,517,909 | 253,002 |
| 2000/02 | 1,332,983 | 6,987,253 | 14,912 | 5,677,803 | 260,358 |
| 2000/03 | 1,270,809 | 6,605,470 | -5,565 | 5,546,313 | 271,976 |

TABLA A1.
Valor de Capitalización

Apéndice A 131

| | | | | | |
|----------------|-----------|-----------|--------|-----------|---------|
| 2000/04 | 1,340,469 | 6,595,246 | -8,171 | 5,799,035 | 262,099 |
|----------------|-----------|-----------|--------|-----------|---------|

TABLA A1.
Valor de Capitalización

| | | | | | |
|----------------|-----------|-----------|---------|-----------|---------|
| 2001/01 | 1,209,442 | 6,628,928 | 2,018 | 5,616,593 | 242,003 |
| 2001/02 | 1,291,249 | 6,317,477 | 10,975 | 5,678,230 | 240,492 |
| 2001/03 | 1,210,833 | 6,561,965 | -10,682 | 5,464,266 | 258,404 |
| 2001/04 | 1,298,189 | 6,288,633 | -1,225 | 5,709,961 | 250,586 |
| 2002/01 | 1,173,567 | 6,259,161 | 3,010 | 5,495,421 | 238,392 |
| 2002/02 | 1,261,570 | 6,946,648 | 7,697 | 5,793,566 | 252,744 |
| 2002/03 | 1,178,736 | 7,070,041 | -2,933 | 5,563,134 | 262,406 |
| 2002/04 | 1,214,891 | 7,137,184 | -9,167 | 5,820,004 | 254,644 |

¹ En esta variable se presentan los flujos trimestrales.

APÉNDICE

C

TABLAS DE INFORMACIÓN ESTADÍSTICA

| | | Página |
|-------------------|---|--------|
| Tabla C.1 | Gráficas de comportamiento de las series accionarias. | 153 |
| Tabla C.2 | Logaritmo de crecimiento de las variables económicas trimestrales. | 156 |
| Tabla C.3 | Variables de desempeño de APASCO. | 159 |
| Tabla C.4 | Variables de desempeño de ARA. | 162 |
| Tabla C.5 | Variables de desempeño de CEMEX. | 164 |
| Tabla C.6 | Variables de desempeño de CERAMIC. | 167 |
| Tabla C.7 | Logaritmo de crecimiento de las variables de desempeño de CMOCTEZUMA. | 170 |
| Tabla C.8 | Variables de desempeño de GCC. | 172 |
| Tabla C.9 | Variables de desempeño de GEO. | 175 |
| Tabla C.10 | Variables de desempeño de HOGAR. | 177 |
| Tabla C.11 | Variables de desempeño de ICA. | 178 |
| Tabla C.12 | Variables de desempeño de LAMOSA. | 180 |

TABLA C.1
(Continuación)

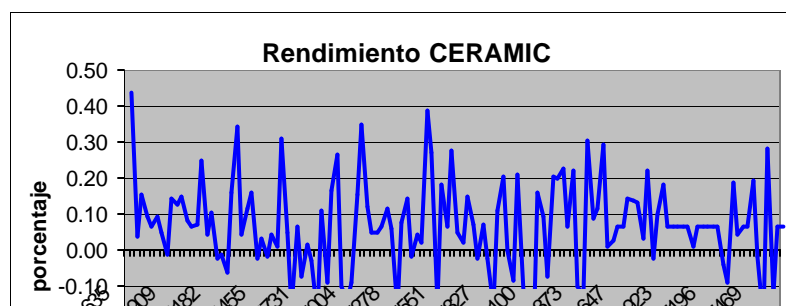
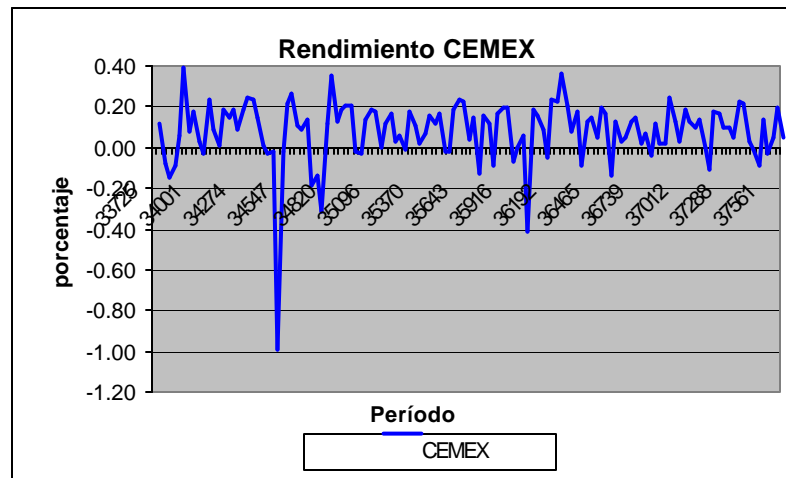
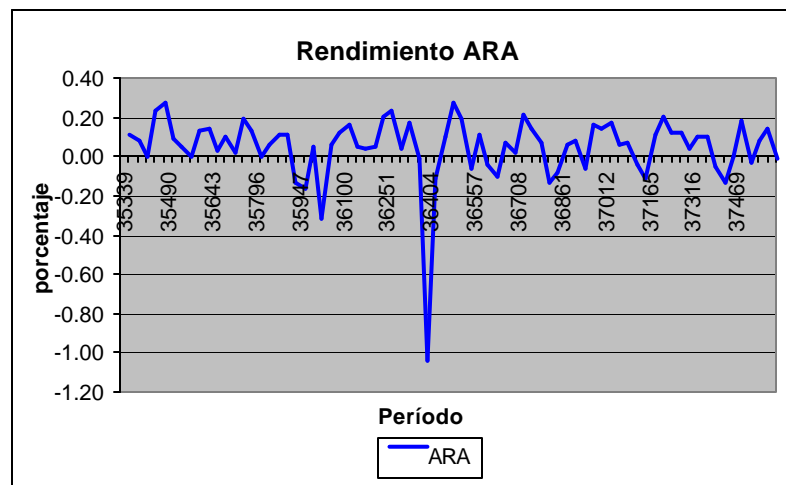
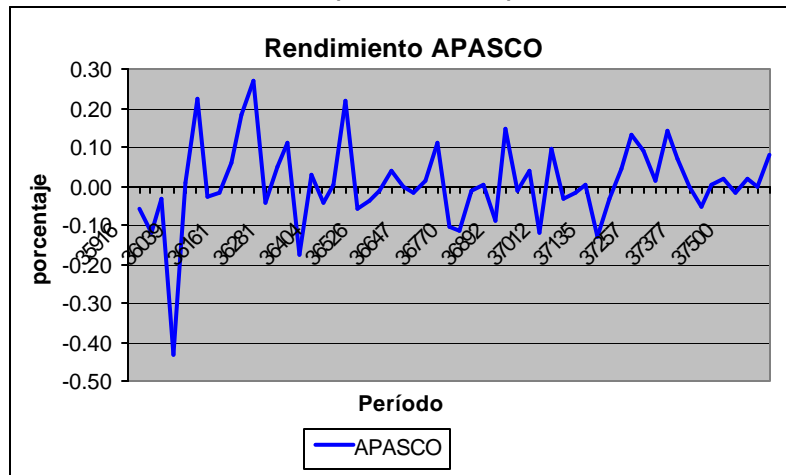


TABLA C.1
(Continuación)

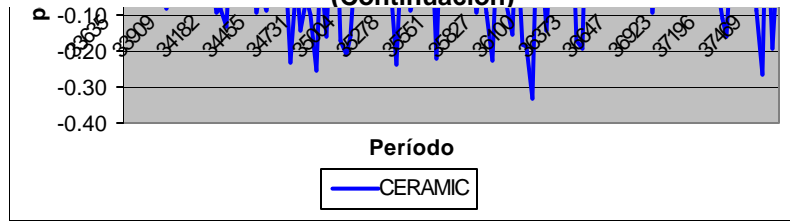


TABLA C.1
(Continuación)

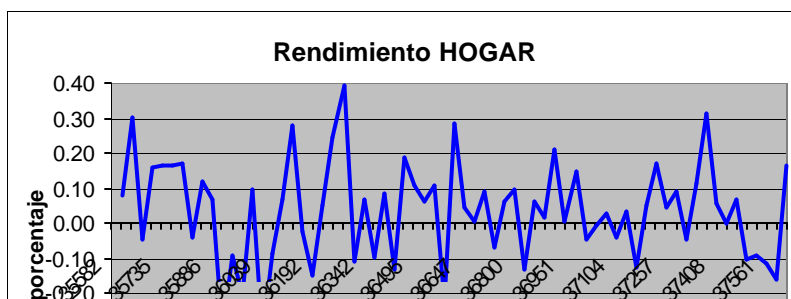
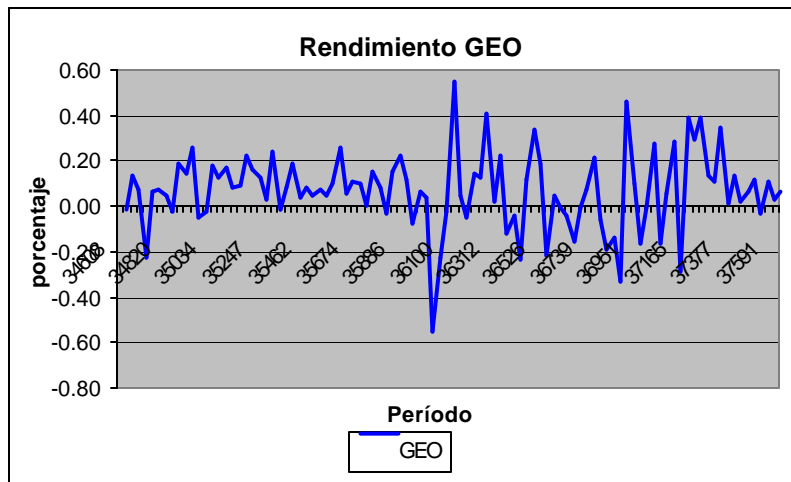
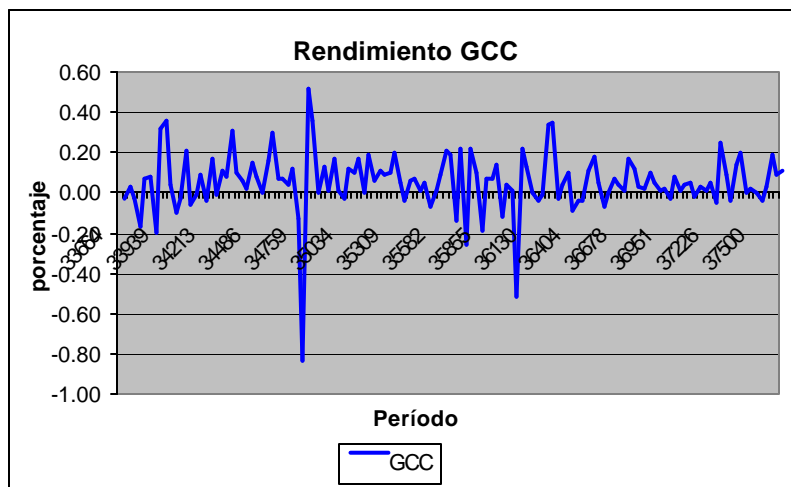
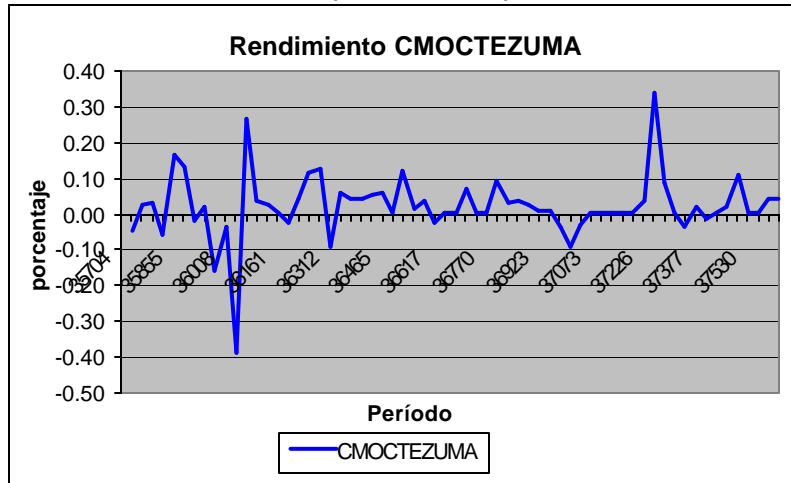


TABLA C.1
(Continuación)

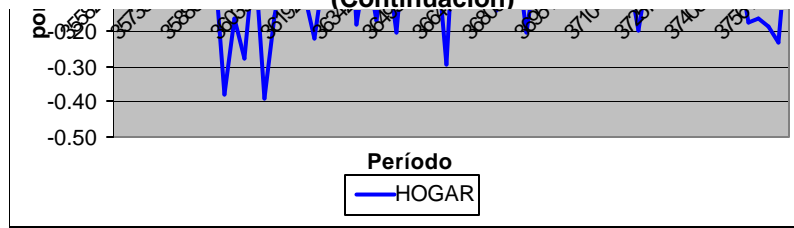


TABLA C.1
(Continuación)

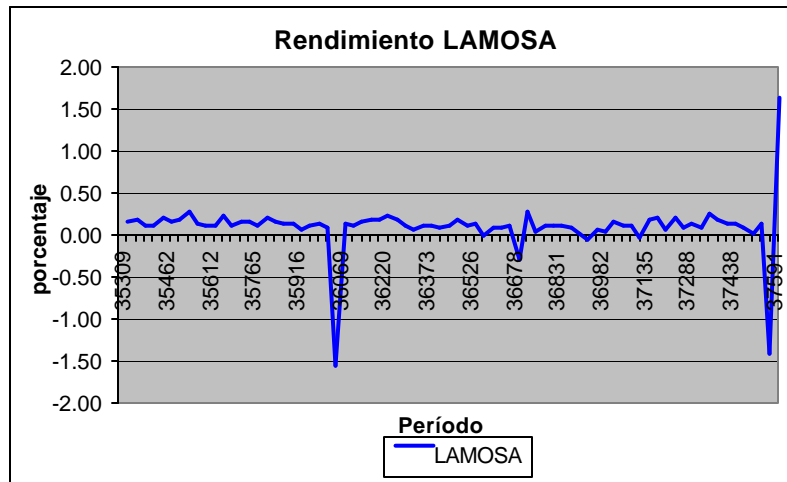
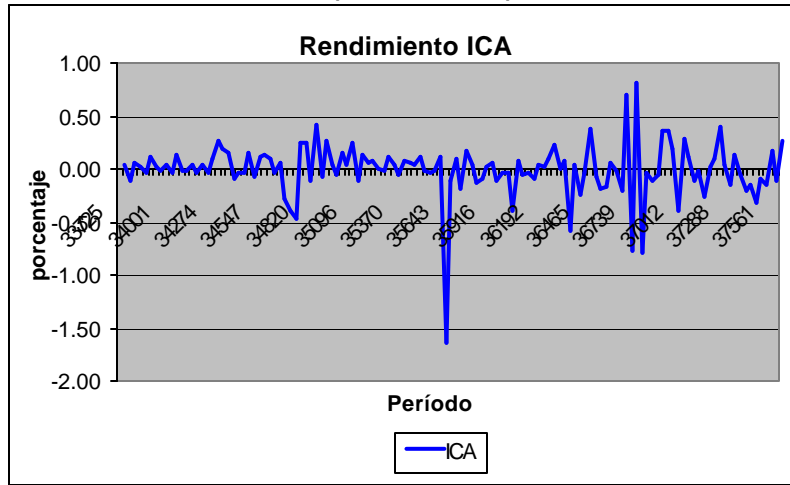


TABLA C.2
(Continuación)

| VARIABLES ECONÓMICAS REPORTADAS EN FORMA TRIMESTRAL DURANTE EL PERÍODO DE 1992 AL 2002 (MILLONES DE PESOS) | | | | | | | | | | |
|--|----------------------|---------|------------------|-----------|-------------------|-----------|------------------|-----------|------------------|---------|
| Período | Inversión accionaria | | Consumo de E. U. | | Consumo de México | | Producto interno | | PIB constructivo | |
| | Trimestral | Mensual | Trimestral | Mensual | Trimestral | Mensual | Trimestral | Mensual | Trimestral | Mensual |
| 1992/01 | | 16,205 | | 5,114,480 | | 4,206,880 | | 4,328,819 | | 218,763 |
| 1992/02 | | 16,561 | | 5,094,882 | | 3,997,958 | | 4,294,124 | | 218,215 |
| 1992/03 | 16,925 | 16,925 | 5,075,359 | 5,075,359 | 3,799,411 | 3,799,411 | 4,259,707 | 4,259,707 | 217,668 | 217,668 |
| 1992/04 | | 16,970 | | 5,079,822 | | 3,880,604 | | 4,304,264 | | 218,541 |
| 1992/05 | | 17,015 | | 5,084,289 | | 3,963,532 | | 4,349,286 | | 219,417 |
| 1992/06 | 17,060 | 17,060 | 5,088,760 | 5,088,760 | 4,048,231 | 4,048,231 | 4,394,779 | 4,394,779 | 220,297 | 220,297 |
| 1992/07 | | 10,236 | | 5,079,973 | | 3,983,066 | | 4,325,885 | | 222,381 |
| 1992/08 | | 6,142 | | 5,071,202 | | 3,918,950 | | 4,258,072 | | 224,485 |
| 1992/09 | 3,685 | 3,685 | 5,062,446 | 5,062,446 | 3,855,866 | 3,855,866 | 4,191,321 | 4,191,321 | 226,609 | 226,609 |
| 1992/10 | | 5,078 | | 5,039,579 | | 3,937,228 | | 4,287,307 | | 228,361 |
| 1992/11 | | 6,996 | | 5,016,816 | | 4,020,306 | | 4,385,492 | | 230,127 |
| 1992/12 | 9,640 | 9,640 | 4,994,156 | 4,994,156 | 4,105,137 | 4,105,137 | 4,485,924 | 4,485,924 | 231,906 | 231,906 |
| 1993/01 | | 10,343 | | 4,957,846 | | 3,949,637 | | 4,454,617 | | 230,186 |
| 1993/02 | | 11,096 | | 4,921,800 | | 3,800,026 | | 4,423,529 | | 228,479 |
| 1993/03 | 11,904 | 11,904 | 4,886,016 | 4,886,016 | 3,656,083 | 3,656,083 | 4,392,657 | 4,392,657 | 226,785 | 226,785 |
| 1993/04 | | 12,023 | | 4,893,530 | | 3,667,181 | | 4,405,817 | | 225,920 |
| 1993/05 | | 12,144 | | 4,901,056 | | 3,678,313 | | 4,419,015 | | 225,058 |
| 1993/06 | 12,265 | 12,265 | 4,908,594 | 4,908,594 | 3,689,478 | 3,689,478 | 4,432,253 | 4,432,253 | 224,200 | 224,200 |
| 1993/07 | | 13,761 | | 4,901,676 | | 3,634,560 | | 4,373,791 | | 226,880 |
| 1993/08 | | 15,438 | | 4,894,768 | | 3,580,459 | | 4,316,101 | | 229,592 |
| 1993/09 | 17,321 | 17,321 | 4,887,870 | 4,887,870 | 3,527,163 | 3,527,163 | 4,259,171 | 4,259,171 | 232,336 | 232,336 |
| 1993/10 | | 25,738 | | 4,875,751 | | 3,609,664 | | 4,364,996 | | 234,998 |
| 1993/11 | | 38,245 | | 4,863,662 | | 3,694,095 | | 4,473,450 | | 237,691 |
| 1993/12 | 56,829 | 56,829 | 4,851,603 | 4,851,603 | 3,780,500 | 3,780,500 | 4,584,598 | 4,584,598 | 240,415 | 240,415 |
| 1994/01 | | 47,774 | | 4,974,852 | | 3,667,066 | | 4,553,889 | | 240,459 |
| 1994/02 | | 40,161 | | 5,101,232 | | 3,557,035 | | 4,523,385 | | 240,503 |
| 1994/03 | 33,762 | 33,762 | 5,230,822 | 5,230,822 | 3,450,306 | 3,450,306 | 4,493,085 | 4,493,085 | 240,547 | 240,547 |
| 1994/04 | | 14,012 | | 5,245,169 | | 3,511,454 | | 4,555,630 | | 245,885 |
| 1994/05 | | 5,815 | | 5,259,555 | | 3,573,685 | | 4,619,045 | | 251,341 |
| 1994/06 | 2,414 | 2,414 | 5,273,981 | 5,273,981 | 3,637,018 | 3,637,018 | 4,683,342 | 4,683,342 | 256,919 | 256,919 |
| 1994/07 | | 3,478 | | 5,286,581 | | 3,550,946 | | 4,606,244 | | 255,080 |
| 1994/08 | | 5,012 | | 5,299,210 | | 3,466,910 | | 4,530,414 | | 253,255 |
| 1994/09 | 7,222 | 7,222 | 5,311,870 | 5,311,870 | 3,384,863 | 3,384,863 | 4,455,833 | 4,455,833 | 251,443 | 251,443 |
| 1994/10 | | -6,624 | | 6,145,390 | | 3,463,829 | | 4,575,716 | | 251,746 |
| 1994/11 | | 6,075 | | 7,109,704 | | 3,544,637 | | 4,698,824 | | 252,048 |
| 1994/12 | -5,572 | -5,572 | 8,225,334 | 8,225,334 | 3,627,331 | 3,627,331 | 4,825,245 | 4,825,245 | 252,352 | 252,352 |
| 1995/01 | | 4,248 | | 8,576,010 | | 3,301,504 | | 4,704,969 | | 234,203 |
| 1995/02 | | -3,238 | | 8,941,637 | | 3,004,944 | | 4,587,691 | | 217,359 |
| 1995/03 | 2,468 | 2,468 | 9,322,851 | 9,322,851 | 2,735,023 | 2,735,023 | 4,473,336 | 4,473,336 | 201,727 | 201,727 |
| 1995/04 | | 1,931 | | 8,692,070 | | 2,593,084 | | 4,398,716 | | 196,493 |
| 1995/05 | | 1,511 | | 8,103,968 | | 2,458,512 | | 4,325,341 | | 191,396 |
| 1995/06 | 1,183 | 1,183 | 7,555,656 | 7,555,656 | 2,330,923 | 2,330,923 | 4,253,191 | 4,253,191 | 186,431 | 186,431 |
| 1995/07 | | -1,213 | | 7,485,669 | | 2,266,905 | | 4,200,943 | | 184,028 |
| 1995/08 | | 1,243 | | 7,416,329 | | 2,204,645 | | 4,149,338 | | 181,656 |
| 1995/09 | -1,275 | -1,275 | 7,347,632 | 7,347,632 | 2,144,095 | 2,144,095 | 4,098,367 | 4,098,367 | 179,315 | 179,315 |
| 1995/10 | | 2,081 | | 7,601,994 | | 2,170,407 | | 4,223,805 | | 185,634 |
| 1995/11 | | -3,396 | | 7,865,162 | | 2,197,043 | | 4,353,082 | | 192,177 |
| 1995/12 | 5,542 | 5,542 | 8,137,440 | 8,137,440 | 2,224,005 | 2,224,005 | 4,486,316 | 4,486,316 | 198,950 | 198,950 |

TABLA C.2
(Continuación)

| VARIABLES ECONÓMICAS REPORTADAS EN FORMA TRIMESTRAL DURANTE EL PERÍODO DE 1992 AL 2002 (MILLONES DE PESOS) | | | | | | | | | | |
|--|----------------------|---------|------------------|-----------|-------------------|-----------|------------------|-----------|------------------|---------|
| Período | Inversión accionaria | | Consumo de E. U. | | Consumo de México | | Producto interno | | PIB constructivo | |
| | Trimestral | Mensual | Trimestral | Mensual | Trimestral | Mensual | Trimestral | Mensual | Trimestral | Mensual |
| 1996/01 | | 7,131 | | 7,950,052 | | 2,114,078 | | 4,483,088 | | 196,017 |
| 1996/02 | | 9,176 | | 7,766,980 | | 2,009,585 | | 4,479,864 | | 193,128 |
| 1996/03 | 11,807 | 11,807 | 7,588,124 | 7,588,124 | 1,910,256 | 1,910,256 | 4,476,641 | 4,476,641 | 190,281 | 190,281 |
| 1996/04 | | 11,750 | | 7,501,930 | | 1,891,311 | | 4,493,975 | | 194,444 |
| 1996/05 | | 11,693 | | 7,416,716 | | 1,872,553 | | 4,511,376 | | 198,698 |
| 1996/06 | 11,637 | 11,637 | 7,332,469 | 7,332,469 | 1,853,981 | 1,853,981 | 4,528,844 | 4,528,844 | 203,045 | 203,045 |
| 1996/07 | | 11,191 | | 7,227,620 | | 1,811,127 | | 4,482,604 | | 208,227 |
| 1996/08 | | 10,763 | | 7,124,271 | | 1,769,263 | | 4,436,837 | | 213,541 |
| 1996/09 | 10,351 | 10,351 | 7,022,400 | 7,022,400 | 1,728,366 | 1,728,366 | 4,391,537 | 4,391,537 | 218,990 | 218,990 |
| 1996/10 | | 5,846 | | 7,014,832 | | 1,757,837 | | 4,525,674 | | 222,261 |
| 1996/11 | | 3,301 | | 7,007,272 | | 1,787,810 | | 4,663,908 | | 225,581 |
| 1996/12 | 1,864 | 1,864 | 6,999,720 | 6,999,720 | 1,818,294 | 1,818,294 | 4,806,364 | 4,806,364 | 228,951 | 228,951 |
| 1997/01 | | 3,168 | | 6,926,703 | | 1,740,646 | | 4,764,666 | | 221,508 |
| 1997/02 | | 5,384 | | 6,854,447 | | 1,666,315 | | 4,723,330 | | 214,307 |
| 1997/03 | 9,149 | 9,149 | 6,782,945 | 6,782,945 | 1,595,157 | 1,595,157 | 4,682,353 | 4,682,353 | 207,340 | 207,340 |
| 1997/04 | | 11,334 | | 6,750,580 | | 1,625,769 | | 4,756,187 | | 213,996 |
| 1997/05 | | 14,041 | | 6,718,370 | | 1,656,969 | | 4,831,186 | | 220,866 |
| 1997/06 | 17,394 | 17,394 | 6,686,313 | 6,686,313 | 1,688,767 | 1,688,767 | 4,907,368 | 4,907,368 | 227,956 | 227,956 |
| 1997/07 | | 15,826 | | 6,623,837 | | 1,654,889 | | 4,844,319 | | 232,350 |
| 1997/08 | | 14,399 | | 6,561,944 | | 1,621,691 | | 4,782,081 | | 236,828 |
| 1997/09 | 13,100 | 13,100 | 6,500,630 | 6,500,630 | 1,589,159 | 1,589,159 | 4,720,642 | 4,720,642 | 241,392 | 241,392 |
| 1997/10 | | -8,401 | | 6,518,191 | | 1,623,634 | | 4,851,837 | | 241,810 |
| 1997/11 | | 5,387 | | 6,535,800 | | 1,658,857 | | 4,986,679 | | 242,229 |
| 1997/12 | -3,455 | -3,455 | 6,553,456 | 6,553,456 | 1,694,845 | 1,694,845 | 5,125,268 | 5,125,268 | 242,649 | 242,649 |
| 1998/01 | | 3,166 | | 6,586,789 | | 1,621,129 | | 5,095,015 | | 237,770 |
| 1998/02 | | -2,901 | | 6,620,291 | | 1,550,619 | | 5,064,940 | | 232,990 |
| 1998/03 | 2,659 | 2,659 | 6,653,964 | 6,653,964 | 1,483,176 | 1,483,176 | 5,035,042 | 5,035,042 | 228,305 | 228,305 |
| 1998/04 | | -4,317 | | 6,768,680 | | 1,508,546 | | 5,062,914 | | 229,308 |
| 1998/05 | | 7,008 | | 6,885,374 | | 1,534,349 | | 5,090,941 | | 230,315 |
| 1998/06 | -11,376 | -11,376 | 7,004,079 | 7,004,079 | 1,560,594 | 1,560,594 | 5,119,122 | 5,119,122 | 231,327 | 231,327 |
| 1998/07 | | -6,631 | | 7,210,439 | | 1,521,202 | | 5,068,392 | | 238,182 |
| 1998/08 | | -3,865 | | 7,422,878 | | 1,482,805 | | 5,018,164 | | 245,241 |
| 1998/09 | -2,253 | -2,253 | 7,641,576 | 7,641,576 | 1,445,377 | 1,445,377 | 4,968,433 | 4,968,433 | 252,509 | 252,509 |
| 1998/10 | | 2,519 | | 7,477,457 | | 1,459,882 | | 5,065,476 | | 250,360 |
| 1998/11 | | -2,816 | | 7,316,863 | | 1,474,532 | | 5,164,414 | | 248,228 |
| 1998/12 | 3,149 | 3,149 | 7,159,718 | 7,159,718 | 1,489,330 | 1,489,330 | 5,265,285 | 5,265,285 | 246,116 | 246,116 |
| 1999/01 | | -2,293 | | 7,002,661 | | 1,428,605 | | 5,222,805 | | 243,529 |
| 1999/02 | | 1,670 | | 6,849,049 | | 1,370,357 | | 5,180,667 | | 240,970 |
| 1999/03 | -1,216 | -1,216 | 6,698,807 | 6,698,807 | 1,314,483 | 1,314,483 | 5,138,869 | 5,138,869 | 238,437 | 238,437 |
| 1999/04 | | 2,341 | | 6,691,670 | | 1,337,450 | | 5,188,950 | | 240,682 |
| 1999/05 | | -4,506 | | 6,684,541 | | 1,360,818 | | 5,239,518 | | 242,948 |
| 1999/06 | 8,672 | 8,672 | 6,677,420 | 6,677,420 | 1,384,595 | 1,384,595 | 5,290,579 | 5,290,579 | 245,235 | 245,235 |
| 1999/07 | | 11,930 | | 6,654,096 | | 1,359,216 | | 5,254,400 | | 250,308 |
| 1999/08 | | 16,412 | | 6,630,854 | | 1,334,301 | | 5,218,469 | | 255,487 |
| 1999/09 | 22,577 | 22,577 | 6,607,693 | 6,607,693 | 1,309,844 | 1,309,844 | 5,182,784 | 5,182,784 | 260,773 | 260,773 |
| 1999/10 | | 16,051 | | 6,625,118 | | 1,340,351 | | 5,299,510 | | 261,030 |
| 1999/11 | | 11,411 | | 6,642,590 | | 1,371,570 | | 5,418,865 | | 261,287 |
| 1999/12 | 8,113 | 8,113 | 6,660,107 | 6,660,107 | 1,403,515 | 1,403,515 | 5,540,908 | 5,540,908 | 261,544 | 261,544 |

TABLA C.2
(Continuación)

| VARIABLES ECONÓMICAS REPORTADAS EN FORMA TRIMESTRAL DURANTE EL PERÍODO DE 1992 AL 2002 (MILLONES DE PESOS) | | | | | | | | | | |
|--|----------------------|---------|------------------|-----------|-------------------|-----------|------------------|-----------|------------------|---------|
| Período | Inversión accionaria | | Consumo de E. U. | | Consumo de México | | Producto interno | | PIB constructivo | |
| | Trimestral | Mensual | Trimestral | Mensual | Trimestral | Mensual | Trimestral | Mensual | Trimestral | Mensual |
| 2000/01 | | 6,478 | | 6,596,691 | | 1,347,068 | | 5,533,231 | | 258,665 |
| 2000/02 | | 5,172 | | 6,533,878 | | 1,292,891 | | 5,525,565 | | 255,818 |
| 2000/03 | 4,129 | 4,129 | 6,471,663 | 6,471,663 | 1,240,892 | 1,240,892 | 5,517,909 | 5,517,909 | 253,002 | 253,002 |
| 2000/04 | | 6,335 | | 6,639,154 | | 1,270,860 | | 5,570,700 | | 255,430 |
| 2000/05 | | 9,720 | | 6,810,980 | | 1,301,551 | | 5,623,997 | | 257,882 |
| 2000/06 | 14,912 | 14,912 | 6,987,253 | 6,987,253 | 1,332,983 | 1,332,983 | 5,677,803 | 5,677,803 | 260,358 | 260,358 |
| 2000/07 | | -10,736 | | 6,857,601 | | 1,311,927 | | 5,633,630 | | 264,174 |
| 2000/08 | | 7,730 | | 6,730,355 | | 1,291,204 | | 5,589,801 | | 268,047 |
| 2000/09 | -5,565 | -5,565 | 6,605,470 | 6,605,470 | 1,270,809 | 1,270,809 | 5,546,313 | 5,546,313 | 271,976 | 271,976 |
| 2000/10 | | -6,325 | | 6,602,060 | | 1,293,617 | | 5,629,306 | | 268,643 |
| 2000/11 | | -7,189 | | 6,598,652 | | 1,316,835 | | 5,713,540 | | 265,351 |
| 2000/12 | -8,171 | -8,171 | 6,595,246 | 6,595,246 | 1,340,469 | 1,340,469 | 5,799,035 | 5,799,035 | 262,099 | 262,099 |
| 2001/01 | | 5,127 | | 6,606,454 | | 1,295,288 | | 5,737,572 | | 255,222 |
| 2001/02 | | -3,217 | | 6,617,681 | | 1,251,629 | | 5,676,760 | | 248,525 |
| 2001/03 | 2,018 | 2,018 | 6,628,928 | 6,628,928 | 1,209,442 | 1,209,442 | 5,616,593 | 5,616,593 | 242,003 | 242,003 |
| 2001/04 | | 3,549 | | 6,523,441 | | 1,236,118 | | 5,637,064 | | 241,499 |
| 2001/05 | | 6,241 | | 6,419,633 | | 1,263,383 | | 5,657,610 | | 240,995 |
| 2001/06 | 10,975 | 10,975 | 6,317,477 | 6,317,477 | 1,291,249 | 1,291,249 | 5,678,230 | 5,678,230 | 240,492 | 240,492 |
| 2001/07 | | -10,876 | | 6,397,944 | | 1,263,867 | | 5,605,994 | | 246,320 |
| 2001/08 | | 10,778 | | 6,479,436 | | 1,237,066 | | 5,534,676 | | 252,290 |
| 2001/09 | -10,682 | -10,682 | 6,561,965 | 6,561,965 | 1,210,833 | 1,210,833 | 5,464,266 | 5,464,266 | 258,404 | 258,404 |
| 2001/10 | | -5,190 | | 6,469,559 | | 1,239,278 | | 5,544,966 | | 255,771 |
| 2001/11 | | -2,522 | | 6,378,455 | | 1,268,391 | | 5,626,859 | | 253,165 |
| 2001/12 | -1,225 | -1,225 | 6,288,633 | 6,288,633 | 1,298,189 | 1,298,189 | 5,709,961 | 5,709,961 | 250,586 | 250,586 |
| 2002/01 | | 1,653 | | 6,278,794 | | 1,255,243 | | 5,637,533 | | 246,453 |
| 2002/02 | | -2,231 | | 6,268,970 | | 1,213,718 | | 5,566,023 | | 242,389 |
| 2002/03 | 3,010 | 3,010 | 6,259,161 | 6,259,161 | 1,173,567 | 1,173,567 | 5,495,421 | 5,495,421 | 238,392 | 238,392 |
| 2002/04 | | 4,116 | | 6,480,410 | | 1,202,197 | | 5,593,058 | | 243,083 |
| 2002/05 | | 5,628 | | 6,709,481 | | 1,231,526 | | 5,692,429 | | 247,867 |
| 2002/06 | 7,697 | 7,697 | 6,946,648 | 6,946,648 | 1,261,570 | 1,261,570 | 5,793,566 | 5,793,566 | 252,744 | 252,744 |
| 2002/07 | | -5,580 | | 6,987,538 | | 1,233,331 | | 5,715,714 | | 255,925 |
| 2002/08 | | 4,046 | | 7,028,668 | | 1,205,725 | | 5,638,908 | | 259,145 |
| 2002/09 | -2,933 | -2,933 | 7,070,041 | 7,070,041 | 1,178,736 | 1,178,736 | 5,563,134 | 5,563,134 | 262,406 | 262,406 |
| 2002/10 | | -4,289 | | 7,092,351 | | 1,190,666 | | 5,647,472 | | 259,793 |
| 2002/11 | | -6,270 | | 7,114,732 | | 1,202,717 | | 5,733,089 | | 257,206 |
| 2002/12 | -9,167 | -9,167 | 7,137,184 | 7,137,184 | 1,214,891 | 1,214,891 | 5,820,004 | 5,820,004 | 254,644 | 254,644 |

TABLA C.3
VARIABLES DE DESEMPEÑO DE APASCO

| VARIABLES DE DESEMPEÑO DE APASCO DE MARZO | | | | | | | | |
|--|-------------------|----------------|--------------|-------------------|----------------|--------------|-------------------|----------------|
| DE 1992 AL 2002 (MILES DE PESOS) | | | | | | | | |
| Período | Flujo | | | Utilidad | | | Ventas | |
| | Trimestral | Mensual | Var % | Trimestral | Mensual | Var % | Trimestral | Mensual |
| 1992/03 | 1,842,968 | 1,842,968 | | 1,075,231 | 1,075,231 | | 5,256,389 | 5,256,389 |
| 1992/04 | | 1,957,838 | 6.233 | | 1,086,533 | 1.051 | | 5,529,183 |
| 1992/05 | | 2,079,866 | 6.233 | | 1,097,954 | 1.051 | | 5,816,134 |
| 1992/06 | 2,209,501 | 2,209,501 | 6.233 | 1,109,495 | 1,109,495 | 1.051 | 6,117,978 | 6,117,978 |
| 1992/07 | | 2,319,329 | 4.971 | | 1,206,119 | 8.709 | | 6,354,079 |
| 1992/08 | | 2,434,616 | 4.971 | | 1,311,159 | 8.709 | | 6,599,293 |
| 1992/09 | 2,555,634 | 2,555,634 | 4.971 | 1,425,346 | 1,425,346 | 8.709 | 6,853,969 | 6,853,969 |
| 1992/10 | | 2,147,691 | -15.963 | | 1,241,756 | -12.880 | | 6,414,945 |
| 1992/11 | | 1,804,866 | -15.963 | | 1,081,813 | -12.880 | | 6,004,042 |
| 1992/12 | 1,516,764 | 1,516,764 | -15.963 | 942,472 | 942,472 | -12.880 | 5,619,459 | 5,619,459 |
| 1993/01 | | 1,700,714 | 12.128 | | 1,006,566 | 6.801 | | 5,753,801 |
| 1993/02 | | 1,906,975 | 12.128 | | 1,075,019 | 6.801 | | 5,891,354 |
| 1993/03 | 2,138,249 | 2,138,249 | 12.128 | 1,148,128 | 1,148,128 | 6.801 | 6,032,196 | 6,032,196 |
| 1993/04 | | 2,159,901 | 1.013 | | 1,040,421 | -9.381 | | 6,201,574 |
| 1993/05 | | 2,181,772 | 1.013 | | 942,819 | -9.381 | | 6,375,708 |
| 1993/06 | 2,203,864 | 2,203,864 | 1.013 | 854,372 | 854,372 | -9.381 | 6,554,731 | 6,554,731 |
| 1993/07 | | 2,323,344 | 5.421 | | 947,042 | 10.846 | | 6,727,400 |
| 1993/08 | | 2,449,302 | 5.421 | | 1,049,762 | 10.846 | | 6,904,617 |
| 1993/09 | 2,582,088 | 2,582,088 | 5.421 | 1,163,624 | 1,163,624 | 10.846 | 7,086,503 | 7,086,503 |
| 1993/10 | | 2,217,925 | -14.103 | | 1,075,930 | -7.536 | | 6,729,116 |
| 1993/11 | | 1,905,122 | -14.103 | | 994,844 | -7.536 | | 6,389,752 |
| 1993/12 | 1,636,435 | 1,636,435 | -14.103 | 919,870 | 919,870 | -7.536 | 6,067,504 | 6,067,504 |
| 1994/01 | | 1,730,590 | 5.754 | | 683,448 | -25.702 | | 6,065,276 |
| 1994/02 | | 1,830,162 | 5.754 | | 507,790 | -25.702 | | 6,063,049 |
| 1994/03 | 1,935,464 | 1,935,464 | 5.754 | 377,280 | 377,280 | -25.702 | 6,060,823 | 6,060,823 |
| 1994/04 | | 2,106,828 | 8.854 | | 534,446 | 41.658 | | 6,400,045 |
| 1994/05 | | 2,293,364 | 8.854 | | 757,085 | 41.658 | | 6,758,253 |
| 1994/06 | 2,496,417 | 2,496,417 | 8.854 | 1,072,470 | 1,072,470 | 41.658 | 7,136,510 | 7,136,510 |
| 1994/07 | | 2,488,249 | -0.327 | | 1,136,702 | 5.989 | | 7,262,241 |
| 1994/08 | | 2,480,108 | -0.327 | | 1,204,782 | 5.989 | | 7,390,187 |
| 1994/09 | 2,471,994 | 2,471,994 | -0.327 | 1,276,939 | 1,276,939 | 5.989 | 7,520,387 | 7,520,387 |
| 1994/10 | | 2,485,122 | 0.531 | | 400,822 | -68.611 | | 7,044,722 |
| 1994/11 | | 2,498,321 | 0.531 | | 125,815 | -68.611 | | 6,599,144 |
| 1994/12 | 2,511,589 | 2,511,589 | 0.531 | 39,493 | 39,493 | -68.611 | 6,181,748 | 6,181,748 |
| 1995/01 | | 2,288,476 | -8.883 | | -117,168 | -396.683 | | 5,776,611 |
| 1995/02 | | 2,085,182 | -8.883 | | 347,617 | -396.683 | | 5,398,026 |
| 1995/03 | 1,899,948 | 1,899,948 | -8.883 | ##### | ##### | -396.683 | 5,044,253 | 5,044,253 |
| 1995/04 | | 1,454,540 | -23.443 | | 1,204,154 | -216.758 | | 4,361,441 |
| 1995/05 | | 1,113,549 | -23.443 | | ##### | -216.758 | | 3,771,058 |
| 1995/06 | 852,498 | 852,498 | -23.443 | 1,641,566 | 1,641,566 | -216.758 | 3,260,592 | 3,260,592 |
| 1995/07 | | 804,745 | -5.602 | | 1,018,719 | -37.942 | | 3,225,102 |
| 1995/08 | | 759,667 | -5.602 | | 632,195 | -37.942 | | 3,189,997 |
| 1995/09 | 717,113 | 717,113 | -5.602 | 392,326 | 392,326 | -37.942 | 3,155,275 | 3,155,275 |
| 1995/10 | | 768,706 | 7.194 | | -452,704 | -215.390 | | 3,087,064 |
| 1995/11 | | 824,010 | 7.194 | | 522,374 | -215.390 | | 3,020,327 |
| 1995/12 | 883,292 | 883,292 | 7.194 | -602,767 | -602,767 | -215.390 | 2,955,033 | 2,955,033 |

TABLA C.3
Variables de Desempeño de Apasco

| Var % |
|--------------|
| 5.190 |
| 5.190 |
| 5.190 |
| 3.859 |
| 3.859 |
| 3.859 |
| -6.405 |
| -6.405 |
| -6.405 |
| 2.391 |
| 2.391 |
| 2.391 |
| 2.808 |
| 2.808 |
| 2.808 |
| 2.634 |
| 2.634 |
| 2.634 |
| -5.043 |
| -5.043 |
| -5.043 |
| -0.037 |
| -0.037 |
| -0.037 |
| 5.597 |
| 5.597 |
| 5.597 |
| 1.762 |
| 1.762 |
| 1.762 |
| -6.325 |
| -6.325 |
| -6.325 |
| -6.554 |
| -6.554 |
| -6.554 |
| -13.536 |
| -13.536 |
| -13.536 |
| -1.088 |
| -1.088 |
| -1.088 |
| -2.162 |
| -2.162 |
| -2.162 |

TABLA C.3
(Continuación)

| VARIABLES DE DESEMPEÑO DE APASCO DE MARZO | | | | | | | | | |
|---|------------|-----------|---------|------------|-----------|----------|------------|-----------|--------|
| DE 1992 AL 2002 (MILES DE PESOS) | | | | | | | | | |
| Período | Flujo | | | Utilidad | | | Ventas | | |
| | Trimestral | Mensual | Var % | Trimestral | Mensual | Var % | Trimestral | Mensual | Var % |
| 1996/01 | | 1,002,804 | 13.530 | | 747,689 | -224.043 | | 3,035,090 | 2.709 |
| 1996/02 | | 1,138,486 | 13.530 | | -927,456 | -224.043 | | 3,117,316 | 2.709 |
| 1996/03 | 1,292,527 | 1,292,527 | 13.530 | 1,150,444 | 1,150,444 | -224.043 | 3,201,770 | 3,201,770 | 2.709 |
| 1996/04 | | 1,299,601 | 0.547 | | 1,056,187 | -8.193 | | 3,235,568 | 1.056 |
| 1996/05 | | 1,306,713 | 0.547 | | 969,654 | -8.193 | | 3,269,722 | 1.056 |
| 1996/06 | 1,313,865 | 1,313,865 | 0.547 | 890,210 | 890,210 | -8.193 | 3,304,237 | 3,304,237 | 1.056 |
| 1996/07 | | 1,337,854 | 1.826 | | 891,108 | 0.101 | | 3,354,488 | 1.521 |
| 1996/08 | | 1,362,282 | 1.826 | | 892,008 | 0.101 | | 3,405,504 | 1.521 |
| 1996/09 | 1,387,155 | 1,387,155 | 1.826 | 892,908 | 892,908 | 0.101 | 3,457,295 | 3,457,295 | 1.521 |
| 1996/10 | | 1,155,630 | -16.691 | | 780,868 | -12.548 | | 3,224,991 | -6.719 |
| 1996/11 | | 962,748 | -16.691 | | 682,887 | -12.548 | | 3,008,296 | -6.719 |
| 1996/12 | 802,059 | 802,059 | -16.691 | 597,200 | 597,200 | -12.548 | 2,806,161 | 2,806,161 | -6.719 |
| 1997/01 | | 721,008 | -10.105 | | 421,797 | -29.371 | | 2,592,508 | -7.614 |
| 1997/02 | | 648,149 | -10.105 | | 297,912 | -29.371 | | 2,395,122 | -7.614 |
| 1997/03 | 582,651 | 582,651 | -10.105 | 210,413 | 210,413 | -29.371 | 2,212,764 | 2,212,764 | -7.614 |
| 1997/04 | | 647,530 | 11.135 | | 229,390 | 9.019 | | 2,391,038 | 8.057 |
| 1997/05 | | 719,632 | 11.135 | | 250,078 | 9.019 | | 2,583,674 | 8.057 |
| 1997/06 | 799,763 | 799,763 | 11.135 | 272,632 | 272,632 | 9.019 | 2,791,830 | 2,791,830 | 8.057 |
| 1997/07 | | 821,162 | 2.676 | | 310,606 | 13.929 | | 2,809,150 | 0.620 |
| 1997/08 | | 843,133 | 2.676 | | 353,869 | 13.929 | | 2,826,576 | 0.620 |
| 1997/09 | 865,691 | 865,691 | 2.676 | 403,158 | 403,158 | 13.929 | 2,844,111 | 2,844,111 | 0.620 |
| 1997/10 | | 840,066 | -2.960 | | 415,478 | 3.056 | | 2,703,372 | -4.948 |
| 1997/11 | | 815,199 | -2.960 | | 428,175 | 3.056 | | 2,569,597 | -4.948 |
| 1997/12 | 791,069 | 791,069 | -2.960 | 441,259 | 441,259 | 3.056 | 2,442,442 | 2,442,442 | -4.948 |
| 1998/01 | | 847,566 | 7.142 | | 400,483 | -9.241 | | 2,499,648 | 2.342 |
| 1998/02 | | 908,099 | 7.142 | | 363,475 | -9.241 | | 2,558,193 | 2.342 |
| 1998/03 | 972,955 | 972,955 | 7.142 | 329,886 | 329,886 | -9.241 | 2,618,109 | 2,618,109 | 2.342 |
| 1998/04 | | 977,006 | 0.416 | | 336,803 | 2.097 | | 2,641,227 | 0.883 |
| 1998/05 | | 981,074 | 0.416 | | 343,865 | 2.097 | | 2,664,548 | 0.883 |
| 1998/06 | 985,159 | 985,159 | 0.416 | 351,074 | 351,074 | 2.097 | 2,688,076 | 2,688,076 | 0.883 |
| 1998/07 | | 1,045,245 | 6.099 | | 330,463 | -5.871 | | 2,759,284 | 2.649 |
| 1998/08 | | 1,108,996 | 6.099 | | 311,062 | -5.871 | | 2,832,379 | 2.649 |
| 1998/09 | 1,176,635 | 1,176,635 | 6.099 | 292,800 | 292,800 | -5.871 | 2,907,410 | 2,907,410 | 2.649 |
| 1998/10 | | 1,092,670 | -7.136 | | 378,927 | 29.415 | | 2,675,350 | -7.982 |
| 1998/11 | | 1,014,696 | -7.136 | | 490,388 | 29.415 | | 2,461,812 | -7.982 |
| 1998/12 | 942,287 | 942,287 | -7.136 | 634,636 | 634,636 | 29.415 | 2,265,318 | 2,265,318 | -7.982 |
| 1999/01 | | 959,903 | 1.869 | | 606,460 | -4.440 | | 2,284,345 | 0.840 |
| 1999/02 | | 977,849 | 1.869 | | 579,536 | -4.440 | | 2,303,531 | 0.840 |
| 1999/03 | 996,129 | 996,129 | 1.869 | 553,807 | 553,807 | -4.440 | 2,322,879 | 2,322,879 | 0.840 |
| 1999/04 | | 1,042,548 | 4.660 | | 527,987 | -4.662 | | 2,403,805 | 3.484 |
| 1999/05 | | 1,091,129 | 4.660 | | 503,370 | -4.662 | | 2,487,550 | 3.484 |
| 1999/06 | 1,141,975 | 1,141,975 | 4.660 | 479,902 | 479,902 | -4.662 | 2,574,213 | 2,574,213 | 3.484 |
| 1999/07 | | 1,138,907 | -0.269 | | 494,986 | 3.143 | | 2,605,055 | 1.198 |
| 1999/08 | | 1,135,847 | -0.269 | | 510,545 | 3.143 | | 2,636,267 | 1.198 |
| 1999/09 | 1,132,796 | 1,132,796 | -0.269 | 526,592 | 526,592 | 3.143 | 2,667,853 | 2,667,853 | 1.198 |
| 1999/10 | | 1,100,524 | -2.849 | | 535,093 | 1.614 | | 2,544,155 | -4.637 |
| 1999/11 | | 1,069,172 | -2.849 | | 543,732 | 1.614 | | 2,426,193 | -4.637 |
| 1999/12 | 1,038,712 | 1,038,712 | -2.849 | 552,510 | 552,510 | 1.614 | 2,313,701 | 2,313,701 | -4.637 |

TABLA C.3
(Continuación)

| VARIABLES DE DESEMPEÑO DE APASCO DE MARZO | | | | | | | | | |
|---|------------|-----------|---------|------------|---------|---------|------------|-----------|--------|
| DE 1992 AL 2002 (MILES DE PESOS) | | | | | | | | | |
| Período | Flujo | | | Utilidad | | | Ventas | | |
| | Trimestral | Mensual | Var % | Trimestral | Mensual | Var % | Trimestral | Mensual | Var % |
| 2000/01 | | 1,048,263 | 0.919 | | 568,479 | 2.890 | | 2,361,627 | 2.071 |
| 2000/02 | | 1,057,901 | 0.919 | | 584,910 | 2.890 | | 2,410,545 | 2.071 |
| 2000/03 | 1,067,628 | 1,067,628 | 0.919 | 601,816 | 601,816 | 2.890 | 2,460,477 | 2,460,477 | 2.071 |
| 2000/04 | | 1,100,293 | 3.060 | | 611,280 | 1.573 | | 2,512,880 | 2.130 |
| 2000/05 | | 1,133,958 | 3.060 | | 620,892 | 1.573 | | 2,566,398 | 2.130 |
| 2000/06 | 1,168,652 | 1,168,652 | 3.060 | 630,656 | 630,656 | 1.573 | 2,621,057 | 2,621,057 | 2.130 |
| 2000/07 | | 1,175,037 | 0.546 | | 645,237 | 2.312 | | 2,674,701 | 2.047 |
| 2000/08 | | 1,181,457 | 0.546 | | 660,156 | 2.312 | | 2,729,444 | 2.047 |
| 2000/09 | 1,187,913 | 1,187,913 | 0.546 | 675,419 | 675,419 | 2.312 | 2,785,307 | 2,785,307 | 2.047 |
| 2000/10 | | 983,481 | -17.209 | | 542,937 | -19.615 | | 2,514,571 | -9.720 |
| 2000/11 | | 814,231 | -17.209 | | 436,441 | -19.615 | | 2,270,151 | -9.720 |
| 2000/12 | 674,107 | 674,107 | -17.209 | 350,834 | 350,834 | -19.615 | 2,049,489 | 2,049,489 | -9.720 |
| 2001/01 | | 719,340 | 6.710 | | 363,839 | 3.707 | | 2,095,182 | 2.229 |
| 2001/02 | | 767,609 | 6.710 | | 377,325 | 3.707 | | 2,141,893 | 2.229 |
| 2001/03 | 819,116 | 819,116 | 6.710 | 391,312 | 391,312 | 3.707 | 2,189,646 | 2,189,646 | 2.229 |
| 2001/04 | | 812,669 | -0.787 | | 410,699 | 4.954 | | 2,226,893 | 1.701 |
| 2001/05 | | 806,273 | -0.787 | | 431,047 | 4.954 | | 2,264,774 | 1.701 |
| 2001/06 | 799,926 | 799,926 | -0.787 | 452,403 | 452,403 | 4.954 | 2,303,300 | 2,303,300 | 1.701 |
| 2001/07 | | 815,562 | 1.955 | | 415,291 | -8.203 | | 2,339,147 | 1.556 |
| 2001/08 | | 831,503 | 1.955 | | 381,223 | -8.203 | | 2,375,552 | 1.556 |
| 2001/09 | 847,756 | 847,756 | 1.955 | 349,950 | 349,950 | -8.203 | 2,412,524 | 2,412,524 | 1.556 |
| 2001/10 | | 782,855 | -7.656 | | 404,914 | 15.706 | | 2,254,191 | -6.563 |
| 2001/11 | | 722,923 | -7.656 | | 468,512 | 15.706 | | 2,106,250 | -6.563 |
| 2001/12 | 667,579 | 667,579 | -7.656 | 542,098 | 542,098 | 15.706 | 1,968,018 | 1,968,018 | -6.563 |
| 2002/01 | | 720,453 | 7.920 | | 500,993 | -7.583 | | 2,028,295 | 3.063 |
| 2002/02 | | 777,514 | 7.920 | | 463,005 | -7.583 | | 2,090,417 | 3.063 |
| 2002/03 | 839,094 | 839,094 | 7.920 | 427,898 | 427,898 | -7.583 | 2,154,442 | 2,154,442 | 3.063 |
| 2002/04 | | 856,517 | 2.076 | | 407,665 | -4.728 | | 2,169,879 | 0.717 |
| 2002/05 | | 874,302 | 2.076 | | 388,390 | -4.728 | | 2,185,426 | 0.717 |
| 2002/06 | 892,456 | 892,456 | 2.076 | 370,025 | 370,025 | -4.728 | 2,201,085 | 2,201,085 | 0.717 |
| 2002/07 | | 897,292 | 0.542 | | 387,810 | 4.806 | | 2,231,285 | 1.372 |
| 2002/08 | | 902,154 | 0.542 | | 406,450 | 4.806 | | 2,261,900 | 1.372 |
| 2002/09 | 907,043 | 907,043 | 0.542 | 425,985 | 425,985 | 4.806 | 2,292,935 | 2,292,935 | 1.372 |
| 2002/10 | | 913,782 | 0.743 | | 448,202 | 5.215 | | 2,294,990 | 0.090 |
| 2002/11 | | 920,572 | 0.743 | | 471,577 | 5.215 | | 2,297,047 | 0.090 |
| 2002/12 | 927,412 | 927,412 | 0.743 | 496,172 | 496,172 | 5.215 | 2,299,106 | 2,299,106 | 0.090 |

TABLA C.4
VARIABLES DE DESEMPEÑO DE ARA

| VARIABLES DE DESEMPEÑO DE ARA DE SEPTIEMBRE | | | | | | | | | |
|---|------------|---------|---------|------------|---------|---------|------------|-----------|---------|
| DE 1996 AL 2002 (MILES DE PESOS) | | | | | | | | | |
| Período | Flujo | | | Utilidad | | | Ventas | | |
| | Trimestral | Mensual | Var % | Trimestral | Mensual | Var % | Trimestral | Mensual | Var % |
| 1996/09 | 253,808 | 253,808 | | 63,252 | 63,252 | | 467,730 | 467,730 | |
| 1996/10 | | 227,987 | -10.173 | | 84,918 | 34.255 | | 521,077 | 11.406 |
| 1996/11 | | 204,794 | -10.173 | | 114,007 | 34.255 | | 580,509 | 11.406 |
| 1996/12 | 183,960 | 183,960 | -10.173 | 153,060 | 153,060 | 34.255 | 646,720 | 646,720 | 11.406 |
| 1997/01 | | 151,107 | -17.858 | | 109,170 | -28.675 | | 569,102 | -12.002 |
| 1997/02 | | 124,122 | -17.858 | | 77,866 | -28.675 | | 500,801 | -12.002 |
| 1997/03 | 101,956 | 101,956 | -17.858 | 55,538 | 55,538 | -28.675 | 440,696 | 440,696 | -12.002 |
| 1997/04 | | 105,239 | 3.220 | | 64,688 | 16.475 | | 453,711 | 2.953 |
| 1997/05 | | 108,628 | 3.220 | | 75,345 | 16.475 | | 467,110 | 2.953 |
| 1997/06 | 112,126 | 112,126 | 3.220 | 87,758 | 87,758 | 16.475 | 480,906 | 480,906 | 2.953 |
| 1997/07 | | 120,689 | 7.637 | | 96,466 | 9.923 | | 516,961 | 7.497 |
| 1997/08 | | 129,906 | 7.637 | | 106,038 | 9.923 | | 555,720 | 7.497 |
| 1997/09 | 139,827 | 139,827 | 7.637 | 116,559 | 116,559 | 9.923 | 597,384 | 597,384 | 7.497 |
| 1997/10 | | 162,226 | 16.019 | | 136,296 | 16.933 | | 690,193 | 15.536 |
| 1997/11 | | 188,213 | 16.019 | | 159,375 | 16.933 | | 797,421 | 15.536 |
| 1997/12 | 218,362 | 218,362 | 16.019 | 186,361 | 186,361 | 16.933 | 921,307 | 921,307 | 15.536 |
| 1998/01 | | 176,997 | -18.944 | | 127,387 | -31.645 | | 744,509 | -19.190 |
| 1998/02 | | 143,467 | -18.944 | | 87,075 | -31.645 | | 601,638 | -19.190 |
| 1998/03 | 116,289 | 116,289 | -18.944 | 59,520 | 59,520 | -31.645 | 486,184 | 486,184 | -19.190 |
| 1998/04 | | 122,100 | 4.997 | | 69,640 | 17.003 | | 515,604 | 6.051 |
| 1998/05 | | 128,201 | 4.997 | | 81,481 | 17.003 | | 546,805 | 6.051 |
| 1998/06 | 134,607 | 134,607 | 4.997 | 95,335 | 95,335 | 17.003 | 579,893 | 579,893 | 6.051 |
| 1998/07 | | 145,474 | 8.073 | | 101,904 | 6.891 | | 624,256 | 7.650 |
| 1998/08 | | 157,218 | 8.073 | | 108,926 | 6.891 | | 672,012 | 7.650 |
| 1998/09 | 169,911 | 169,911 | 8.073 | 116,432 | 116,432 | 6.891 | 723,422 | 723,422 | 7.650 |
| 1998/10 | | 190,117 | 11.892 | | 134,776 | 15.755 | | 817,150 | 12.956 |
| 1998/11 | | 212,726 | 11.892 | | 156,011 | 15.755 | | 923,021 | 12.956 |
| 1998/12 | 238,024 | 238,024 | 11.892 | 180,591 | 180,591 | 15.755 | 1,042,608 | 1,042,608 | 12.956 |
| 1999/01 | | 187,042 | -21.419 | | 128,753 | -28.705 | | 812,087 | -22.110 |
| 1999/02 | | 146,981 | -21.419 | | 91,795 | -28.705 | | 632,535 | -22.110 |
| 1999/03 | 115,499 | 115,499 | -21.419 | 65,445 | 65,445 | -28.705 | 492,681 | 492,681 | -22.110 |
| 1999/04 | | 123,144 | 6.619 | | 78,457 | 19.881 | | 528,526 | 7.275 |
| 1999/05 | | 131,294 | 6.619 | | 94,055 | 19.881 | | 566,979 | 7.275 |
| 1999/06 | 139,984 | 139,984 | 6.619 | 112,755 | 112,755 | 19.881 | 608,229 | 608,229 | 7.275 |
| 1999/07 | | 160,454 | 14.623 | | 130,407 | 15.655 | | 694,839 | 14.240 |
| 1999/08 | | 183,918 | 14.623 | | 150,822 | 15.655 | | 793,782 | 14.240 |
| 1999/09 | 210,813 | 210,813 | 14.623 | 174,433 | 174,433 | 15.655 | 906,815 | 906,815 | 14.240 |
| 1999/10 | | 245,518 | 16.463 | | 208,952 | 19.789 | | 1,061,940 | 17.107 |
| 1999/11 | | 285,937 | 16.463 | | 250,301 | 19.789 | | 1,243,602 | 17.107 |
| 1999/12 | 333,009 | 333,009 | 16.463 | 299,834 | 299,834 | 19.789 | 1,456,339 | 1,456,339 | 17.107 |
| 2000/01 | | 259,094 | -22.196 | | 176,367 | -41.178 | | 1,125,649 | -22.707 |
| 2000/02 | | 201,585 | -22.196 | | 103,742 | -41.178 | | 870,049 | -22.707 |
| 2000/03 | 156,841 | 156,841 | -22.196 | 61,023 | 61,023 | -41.178 | 672,487 | 672,487 | -22.707 |
| 2000/04 | | 163,096 | 3.988 | | 72,874 | 19.422 | | 699,622 | 4.035 |
| 2000/05 | | 169,600 | 3.988 | | 87,028 | 19.422 | | 727,851 | 4.035 |

TABLA C.4
(Continuación)

| VARIABLES DE DESEMPEÑO DE ARA DE SEPTIEMBRE | | | | | | | | | |
|---|------------|---------|---------|------------|---------|---------|------------|-----------|---------|
| DE 1996 AL 2002 (MILES DE PESOS) | | | | | | | | | |
| Período | Flujo | | | Utilidad | | | Ventas | | |
| | Trimestral | Mensual | Var % | Trimestral | Mensual | Var % | Trimestral | Mensual | Var % |
| 2000/06 | 176,364 | 176,364 | 3.988 | 103,930 | 103,930 | 19.422 | 757,219 | 757,219 | 4.035 |
| 2000/07 | | 188,510 | 6.886 | | 110,695 | 6.509 | | 810,727 | 7.066 |
| 2000/08 | | 201,491 | 6.886 | | 117,900 | 6.509 | | 868,017 | 7.066 |
| 2000/09 | 215,367 | 215,367 | 6.886 | 125,573 | 125,573 | 6.509 | 929,354 | 929,354 | 7.066 |
| 2000/10 | | 236,422 | 9.777 | | 154,410 | 22.964 | | 1,015,986 | 9.322 |
| 2000/11 | | 259,536 | 9.777 | | 189,869 | 22.964 | | 1,110,692 | 9.322 |
| 2000/12 | 284,910 | 284,910 | 9.777 | 233,471 | 233,471 | 22.964 | 1,214,227 | 1,214,227 | 9.322 |
| 2001/01 | | 238,009 | -16.462 | | 163,183 | -30.106 | | 1,011,533 | -16.693 |
| 2001/02 | | 198,828 | -16.462 | | 114,056 | -30.106 | | 842,675 | -16.693 |
| 2001/03 | 166,097 | 166,097 | -16.462 | 79,719 | 79,719 | -30.106 | 702,005 | 702,005 | -16.693 |
| 2001/04 | | 170,268 | 2.511 | | 88,690 | 11.254 | | 753,168 | 7.288 |
| 2001/05 | | 174,544 | 2.511 | | 98,671 | 11.254 | | 808,060 | 7.288 |
| 2001/06 | 178,927 | 178,927 | 2.511 | 109,775 | 109,775 | 11.254 | 866,953 | 866,953 | 7.288 |
| 2001/07 | | 185,031 | 3.412 | | 112,233 | 2.239 | | 900,013 | 3.813 |
| 2001/08 | | 191,344 | 3.412 | | 114,745 | 2.239 | | 934,334 | 3.813 |
| 2001/09 | 197,871 | 197,871 | 3.412 | 117,314 | 117,314 | 2.239 | 969,963 | 969,963 | 3.813 |
| 2001/10 | | 221,020 | 11.699 | | 130,539 | 11.273 | | 1,035,585 | 6.765 |
| 2001/11 | | 246,876 | 11.699 | | 145,254 | 11.273 | | 1,105,645 | 6.765 |
| 2001/12 | 275,757 | 275,757 | 11.699 | 161,629 | 161,629 | 11.273 | 1,180,446 | 1,180,446 | 6.765 |
| 2002/01 | | 233,107 | -15.467 | | 132,271 | -18.164 | | 1,018,552 | -13.715 |
| 2002/02 | | 197,053 | -15.467 | | 108,246 | -18.164 | | 878,861 | -13.715 |
| 2002/03 | 166,575 | 166,575 | -15.467 | 88,584 | 88,584 | -18.164 | 758,329 | 758,329 | -13.715 |
| 2002/04 | | 170,736 | 2.498 | | 87,297 | -1.453 | | 781,860 | 3.103 |
| 2002/05 | | 175,000 | 2.498 | | 86,028 | -1.453 | | 806,122 | 3.103 |
| 2002/06 | 179,372 | 179,372 | 2.498 | 84,778 | 84,778 | -1.453 | 831,136 | 831,136 | 3.103 |
| 2002/07 | | 188,814 | 5.264 | | 91,571 | 8.013 | | 866,000 | 4.195 |
| 2002/08 | | 198,753 | 5.264 | | 98,908 | 8.013 | | 902,327 | 4.195 |
| 2002/09 | 209,215 | 209,215 | 5.264 | 106,833 | 106,833 | 8.013 | 940,178 | 940,178 | 4.195 |
| 2002/10 | | 234,833 | 12.245 | | 141,290 | 32.253 | | 1,056,697 | 12.393 |
| 2002/11 | | 263,587 | 12.245 | | 186,860 | 32.253 | | 1,187,657 | 12.393 |
| 2002/12 | 295,863 | 295,863 | 12.245 | 247,127 | 247,127 | 32.253 | 1,334,846 | 1,334,846 | 12.393 |

TABLA C.5
VARIABLES DE DESEMPEÑO DE Cemex

| VARIABLES DE DESEMPEÑO DE DE CEMEX DE MARZO | | | | | | | | |
|---|------------|------------|--------|------------|------------|---------|------------|------------|
| DE 1992 AL 2002 (MILES DE PESOS) | | | | | | | | |
| Período | Flujo | | | Utilidad | | | Ventas | |
| | Trimestral | Mensual | Var % | Trimestral | Mensual | Var % | Trimestral | Mensual |
| 1992/03 | 8,691,742 | 8,691,742 | | 6,425,297 | 6,425,297 | | 23,539,009 | 23,539,009 |
| 1992/04 | | 9,112,991 | 4.847 | | 7,317,684 | 13.889 | | 24,545,554 |
| 1992/05 | | 9,554,656 | 4.847 | | 8,334,011 | 13.889 | | 25,595,140 |
| 1992/06 | 10,017,727 | 10,017,727 | 4.847 | 9,491,493 | 9,491,493 | 13.889 | 26,689,607 | 26,689,607 |
| 1992/07 | | 9,745,955 | -2.713 | | 8,934,127 | -5.872 | | 26,899,228 |
| 1992/08 | | 9,481,556 | -2.713 | | 8,409,491 | -5.872 | | 27,110,496 |
| 1992/09 | 9,224,330 | 9,224,330 | -2.713 | 7,915,664 | 7,915,664 | -5.872 | 27,323,423 | 27,323,423 |
| 1992/10 | | 9,774,025 | 5.959 | | 7,829,308 | -1.091 | | 29,524,740 |
| 1992/11 | | 10,356,476 | 5.959 | | 7,743,895 | -1.091 | | 31,903,406 |
| 1992/12 | 10,973,637 | 10,973,637 | 5.959 | 7,659,413 | 7,659,413 | -1.091 | 34,473,709 | 34,473,709 |
| 1993/01 | | 10,790,272 | -1.671 | | 7,052,467 | -7.924 | | 33,120,264 |
| 1993/02 | | 10,609,971 | -1.671 | | 6,493,618 | -7.924 | | 31,819,957 |
| 1993/03 | 10,432,683 | 10,432,683 | -1.671 | 5,979,052 | 5,979,052 | -7.924 | 30,570,699 | 30,570,699 |
| 1993/04 | | 10,486,995 | 0.521 | | 6,301,077 | 5.386 | | 30,811,339 |
| 1993/05 | | 10,541,590 | 0.521 | | 6,640,446 | 5.386 | | 31,053,873 |
| 1993/06 | 10,596,470 | 10,596,470 | 0.521 | 6,998,093 | 6,998,093 | 5.386 | 31,298,317 | 31,298,317 |
| 1993/07 | | 10,433,118 | -1.542 | | 7,033,858 | 0.511 | | 31,398,941 |
| 1993/08 | | 10,272,284 | -1.542 | | 7,069,807 | 0.511 | | 31,499,890 |
| 1993/09 | 10,113,930 | 10,113,930 | -1.542 | 7,105,939 | 7,105,939 | 0.511 | 31,601,162 | 31,601,162 |
| 1993/10 | | 10,397,582 | 2.805 | | 7,104,900 | -0.015 | | 32,309,584 |
| 1993/11 | | 10,689,190 | 2.805 | | 7,103,861 | -0.015 | | 33,033,887 |
| 1993/12 | 10,988,976 | 10,988,976 | 2.805 | 7,102,822 | 7,102,822 | -0.015 | 33,774,428 | 33,774,428 |
| 1994/01 | | 10,637,132 | -3.202 | | 5,913,716 | -16.741 | | 31,683,810 |
| 1994/02 | | 10,296,553 | -3.202 | | 4,923,682 | -16.741 | | 29,722,600 |
| 1994/03 | 9,966,878 | 9,966,878 | -3.202 | 4,099,393 | 4,099,393 | -16.741 | 27,882,788 | 27,882,788 |
| 1994/04 | | 10,350,635 | 3.850 | | 4,921,902 | 20.064 | | 28,949,554 |
| 1994/05 | | 10,749,168 | 3.850 | | 5,909,442 | 20.064 | | 30,057,133 |
| 1994/06 | 11,163,045 | 11,163,045 | 3.850 | 7,095,123 | 7,095,123 | 20.064 | 31,207,087 | 31,207,087 |
| 1994/07 | | 11,400,568 | 2.128 | | 8,452,768 | 19.135 | | 31,696,173 |
| 1994/08 | | 11,643,145 | 2.128 | | 10,070,198 | 19.135 | | 32,192,924 |
| 1994/09 | 11,890,884 | 11,890,884 | 2.128 | 11,997,121 | 11,997,121 | 19.135 | 32,697,460 | 32,697,460 |
| 1994/10 | | 12,235,601 | 2.899 | | 7,096,426 | -40.849 | | 33,796,006 |
| 1994/11 | | 12,590,311 | 2.899 | | 4,197,612 | -40.849 | | 34,931,459 |
| 1994/12 | 12,955,304 | 12,955,304 | 2.899 | 2,482,932 | 2,482,932 | -40.849 | 36,105,061 | 36,105,061 |
| 1995/01 | | 12,695,922 | -2.002 | | 3,803,678 | 53.193 | | 35,552,550 |
| 1995/02 | | 12,441,734 | -2.002 | | 5,826,966 | 53.193 | | 35,008,494 |
| 1995/03 | 12,192,634 | 12,192,634 | -2.002 | 8,926,502 | 8,926,502 | 53.193 | 34,472,763 | 34,472,763 |
| 1995/04 | | 11,891,739 | -2.468 | | 12,421,822 | 39.157 | | 32,021,260 |
| 1995/05 | | 11,598,269 | -2.468 | | 17,285,791 | 39.157 | | 29,744,094 |
| 1995/06 | 11,312,042 | 11,312,042 | -2.468 | 24,054,329 | 24,054,329 | 39.157 | 27,628,866 | 27,628,866 |
| 1995/07 | | 10,527,123 | -6.939 | | 14,759,635 | -38.640 | | 26,692,373 |

TABLA C.5
VARIABLES DE DESEMPEÑO DE CEMEX

| | | | | | | | | |
|---------|-----------|-----------|--------|-----------|-----------|---------|------------|------------|
| 1995/08 | | 9,796,668 | -6.939 | | 9,056,450 | -38.640 | | 25,787,622 |
| 1995/09 | 9,116,897 | 9,116,897 | -6.939 | 5,556,999 | 5,556,999 | -38.640 | 24,913,538 | 24,913,538 |

TABLA C.5
Variables de Desempeño de Cemex

| | | | | | | | | |
|---------|-----------|-----------|--------|-----------|-----------|---------|------------|------------|
| 1995/10 | | 9,040,507 | -0.838 | | 3,293,924 | -40.725 | | 25,721,776 |
| 1995/11 | | 8,964,757 | -0.838 | | 1,952,481 | -40.725 | | 26,556,235 |
| 1995/12 | 8,889,642 | 8,889,642 | -0.838 | 1,157,338 | 1,157,338 | -40.725 | 27,417,765 | 27,417,765 |

TABLA C.5
Variables de Desempeño de Cemex

| Var % |
|--------------|
| 4.276 |
| 4.276 |
| 4.276 |
| 0.785 |
| 0.785 |
| 0.785 |
| 8.057 |
| 8.057 |
| 8.057 |
| -3.926 |
| -3.926 |
| -3.926 |
| 0.787 |
| 0.787 |
| 0.787 |
| 0.322 |
| 0.322 |
| 0.322 |
| 2.242 |
| 2.242 |
| 2.242 |
| -6.190 |
| -6.190 |
| -6.190 |
| 3.826 |
| 3.826 |
| 3.826 |
| 1.567 |
| 1.567 |
| 1.567 |
| 3.360 |
| 3.360 |
| 3.360 |
| -1.530 |
| -1.530 |
| -1.530 |
| -7.111 |
| -7.111 |
| -7.111 |
| -3.390 |

TABLA C.5
Variables de Desempeño de Cemex

| |
|--------|
| -3.390 |
| -3.390 |

TABLA C.5
Variables de Desempeño de Cemex

| |
|-------|
| 3.244 |
| 3.244 |
| 3.244 |

TABLA C.5
(Continuación)

| VARIABLES DE DESEMPEÑO DE CEMEX DE MARZO | | | | | | | | |
|---|-------------------|----------------|--------------|-------------------|----------------|--------------|-------------------|----------------|
| DE 1992 AL 2002 (MILES DE PESOS) | | | | | | | | |
| Período | Flujo | | | Utilidad | | | Ventas | |
| | Trimestral | Mensual | Var % | Trimestral | Mensual | Var % | Trimestral | Mensual |
| 1996/01 | | 8,373,395 | -5.807 | | 2,368,706 | 104.669 | | 24,793,459 |
| 1996/02 | | 7,887,129 | -5.807 | | 4,847,998 | 104.669 | | 22,420,340 |
| 1996/03 | 7,429,102 | 7,429,102 | -5.807 | 9,922,328 | 9,922,328 | 104.669 | 20,274,365 | 20,274,365 |
| 1996/04 | | 7,536,329 | 1.443 | | 9,049,812 | -8.793 | | 20,766,131 |
| 1996/05 | | 7,645,105 | 1.443 | | 8,254,020 | -8.793 | | 21,269,824 |
| 1996/06 | 7,755,450 | 7,755,450 | 1.443 | 7,528,206 | 7,528,206 | -8.793 | 21,785,735 | 21,785,735 |
| 1996/07 | | 7,472,433 | -3.649 | | 6,108,362 | -18.860 | | 21,139,297 |
| 1996/08 | | 7,199,744 | -3.649 | | 4,956,304 | -18.860 | | 20,512,040 |
| 1996/09 | 6,937,006 | 6,937,006 | -3.649 | 4,021,529 | 4,021,529 | -18.860 | 19,903,396 | 19,903,396 |
| 1996/10 | | 6,711,208 | -3.255 | | 4,530,307 | 12.651 | | 20,061,515 |
| 1996/11 | | 6,492,759 | -3.255 | | 5,103,452 | 12.651 | | 20,220,892 |
| 1996/12 | 6,281,420 | 6,281,420 | -3.255 | 5,749,108 | 5,749,108 | 12.651 | 20,381,534 | 20,381,534 |
| 1997/01 | | 5,966,845 | -5.008 | | 5,099,612 | -11.297 | | 18,833,615 |
| 1997/02 | | 5,668,023 | -5.008 | | 4,523,492 | -11.297 | | 17,403,255 |
| 1997/03 | 5,384,166 | 5,384,166 | -5.008 | 4,012,458 | 4,012,458 | -11.297 | 16,081,528 | 16,081,528 |
| 1997/04 | | 5,904,046 | 9.656 | | 4,021,270 | 0.220 | | 17,383,617 |
| 1997/05 | | 6,474,123 | 9.656 | | 4,030,103 | 0.220 | | 18,791,134 |
| 1997/06 | 7,099,245 | 7,099,245 | 9.656 | 4,038,954 | 4,038,954 | 0.220 | 20,312,615 | 20,312,615 |
| 1997/07 | | 7,502,408 | 5.679 | | 4,679,073 | 15.849 | | 21,385,582 |
| 1997/08 | | 7,928,466 | 5.679 | | 5,420,641 | 15.849 | | 22,515,227 |
| 1997/09 | 8,378,720 | 8,378,720 | 5.679 | 6,279,738 | 6,279,738 | 15.849 | 23,704,543 | 23,704,543 |
| 1997/10 | | 7,684,009 | -8.291 | | 5,282,925 | -15.873 | | 21,916,064 |
| 1997/11 | | 7,046,900 | -8.291 | | 4,444,341 | -15.873 | | 20,262,524 |
| 1997/12 | 6,462,615 | 6,462,615 | -8.291 | 3,738,870 | 3,738,870 | -15.873 | 18,733,742 | 18,733,742 |
| 1998/01 | | 6,418,494 | -0.683 | | 3,712,453 | -0.707 | | 18,208,638 |
| 1998/02 | | 6,374,674 | -0.683 | | 3,686,223 | -0.707 | | 17,698,252 |
| 1998/03 | 6,331,154 | 6,331,154 | -0.683 | 3,660,178 | 3,660,178 | -0.707 | 17,202,172 | 17,202,172 |
| 1998/04 | | 6,301,140 | -0.474 | | 3,510,228 | -4.097 | | 17,126,782 |
| 1998/05 | | 6,271,269 | -0.474 | | 3,366,421 | -4.097 | | 17,051,722 |
| 1998/06 | 6,241,540 | 6,241,540 | -0.474 | 3,228,506 | 3,228,506 | -4.097 | 16,976,991 | 16,976,991 |
| 1998/07 | | 6,260,226 | 0.299 | | 2,308,285 | -28.503 | | 16,811,995 |
| 1998/08 | | 6,278,967 | 0.299 | | 1,650,354 | -28.503 | | 16,648,603 |
| 1998/09 | 6,297,765 | 6,297,765 | 0.299 | 1,179,953 | 1,179,953 | -28.503 | 16,486,799 | 16,486,799 |
| 1998/10 | | 6,073,217 | -3.566 | | 1,907,567 | 61.665 | | 16,528,295 |
| 1998/11 | | 5,856,675 | -3.566 | | 3,083,859 | 61.665 | | 16,569,896 |
| 1998/12 | 5,647,854 | 5,647,854 | -3.566 | 4,985,507 | 4,985,507 | 61.665 | 16,611,601 | 16,611,601 |
| 1999/01 | | 8,131,815 | 43.981 | | 4,613,042 | -7.471 | | 15,660,033 |
| 1999/02 | | 11,708,237 | 43.981 | | 4,268,404 | -7.471 | | 14,762,974 |
| 1999/03 | 16,857,592 | 16,857,592 | 43.981 | 3,949,513 | 3,949,513 | -7.471 | 13,917,302 | 13,917,302 |
| 1999/04 | | -11,261,099 | -166.801 | | 3,767,922 | -4.598 | | 14,488,097 |
| 1999/05 | | 7,522,566 | -166.801 | | 3,594,680 | -4.598 | | 15,082,303 |
| 1999/06 | -5,025,176 | -5,025,176 | -166.801 | 3,429,403 | 3,429,403 | -4.598 | 15,700,879 | 15,700,879 |
| 1999/07 | | 5,101,827 | -201.525 | | 3,214,691 | -6.261 | | 14,966,917 |
| 1999/08 | | -5,179,648 | -201.525 | | 3,013,422 | -6.261 | | 14,267,264 |
| 1999/09 | 5,258,656 | 5,258,656 | -201.525 | 2,824,753 | 2,824,753 | -6.261 | 13,600,318 | 13,600,318 |
| 1999/10 | | 5,437,991 | 3.410 | | 2,648,623 | -6.235 | | 14,135,850 |
| 1999/11 | | 5,623,443 | 3.410 | | 2,483,475 | -6.235 | | 14,692,469 |
| 1999/12 | 5,815,219 | 5,815,219 | 3.410 | 2,328,624 | 2,328,624 | -6.235 | 15,271,005 | 15,271,005 |

TABLA C.5
(Continuación)

| Var % |
|--------------|
| -9.572 |
| -9.572 |
| -9.572 |
| 2.426 |
| 2.426 |
| 2.426 |
| -2.967 |
| -2.967 |
| -2.967 |
| 0.794 |
| 0.794 |
| 0.794 |
| -7.595 |
| -7.595 |
| -7.595 |
| 8.097 |
| 8.097 |
| 8.097 |
| 5.282 |
| 5.282 |
| 5.282 |
| -7.545 |
| -7.545 |
| -7.545 |
| -2.803 |
| -2.803 |
| -2.803 |
| -0.438 |
| -0.438 |
| -0.438 |
| -0.972 |
| -0.972 |
| -0.972 |
| 0.252 |
| 0.252 |
| 0.252 |
| -5.728 |
| -5.728 |
| -5.728 |
| 4.101 |
| 4.101 |
| 4.101 |
| -4.675 |
| -4.675 |
| -4.675 |
| 3.938 |
| 3.938 |
| 3.938 |

TABLA C.5
(Continuación)

| VARIABLES DE DESEMPEÑO DE CEMEX DE MARZO | | | | | | | | | |
|---|-------------------|----------------|--------------|-------------------|----------------|--------------|-------------------|----------------|--------------|
| DE 1992 AL 2002 (MILES DE PESOS) | | | | | | | | | |
| Periodo | Flujo | | | Utilidad | | | Ventas | | |
| | Trimestral | Mensual | Var % | Trimestral | Mensual | Var % | Trimestral | Mensual | Var % |
| 2000/01 | | 5,724,178 | -1.566 | | 2,503,794 | 7.522 | | 14,829,641 | -2.890 |
| 2000/02 | | 5,634,561 | -1.566 | | 2,692,140 | 7.522 | | 14,401,034 | -2.890 |
| 2000/03 | 5,546,348 | 5,546,348 | -1.566 | 2,894,656 | 2,894,656 | 7.522 | 13,984,814 | 13,984,814 | -2.890 |
| 2000/04 | | 5,552,496 | 0.111 | | 2,714,638 | -6.219 | | 13,919,141 | -0.470 |
| 2000/05 | | 5,558,651 | 0.111 | | 2,545,816 | -6.219 | | 13,853,777 | -0.470 |
| 2000/06 | 5,564,813 | 5,564,813 | 0.111 | 2,387,493 | 2,387,493 | -6.219 | 13,788,719 | 13,788,719 | -0.470 |
| 2000/07 | | 5,829,205 | 4.751 | | 2,617,643 | 9.640 | | 14,516,230 | 5.276 |
| 2000/08 | | 6,106,159 | 4.751 | | 2,869,978 | 9.640 | | 15,282,125 | 5.276 |
| 2000/09 | 6,396,270 | 6,396,270 | 4.751 | 3,146,638 | 3,146,638 | 9.640 | 16,088,430 | 16,088,430 | 5.276 |
| 2000/10 | | 5,802,336 | -9.286 | | 3,012,238 | -4.271 | | 15,541,646 | -3.399 |
| 2000/11 | | 5,263,553 | -9.286 | | 2,883,579 | -4.271 | | 15,013,444 | -3.399 |
| 2000/12 | 4,774,799 | 4,774,799 | -9.286 | 2,760,415 | 2,760,415 | -4.271 | 14,503,195 | 14,503,195 | -3.399 |
| 2001/01 | | 4,966,902 | 4.023 | | 2,861,273 | 3.654 | | 14,580,250 | 0.531 |
| 2001/02 | | 5,166,734 | 4.023 | | 2,965,816 | 3.654 | | 14,657,715 | 0.531 |
| 2001/03 | 5,374,605 | 5,374,605 | 4.023 | 3,074,179 | 3,074,179 | 3.654 | 14,735,591 | 14,735,591 | 0.531 |
| 2001/04 | | 5,756,032 | 7.097 | | 3,545,419 | 15.329 | | 15,904,649 | 7.934 |
| 2001/05 | | 6,164,527 | 7.097 | | 4,088,896 | 15.329 | | 17,166,455 | 7.934 |
| 2001/06 | 6,602,013 | 6,602,013 | 7.097 | 4,715,683 | 4,715,683 | 15.329 | 18,528,367 | 18,528,367 | 7.934 |
| 2001/07 | | 5,946,167 | -9.934 | | 3,057,723 | -35.158 | | 18,168,190 | -1.944 |
| 2001/08 | | 5,355,472 | -9.934 | | 1,982,676 | -35.158 | | 17,815,014 | -1.944 |
| 2001/09 | 4,823,458 | 4,823,458 | -9.934 | 1,285,598 | 1,285,598 | -35.158 | 17,468,703 | 17,468,703 | -1.944 |
| 2001/10 | | 5,464,272 | 13.285 | | 1,861,000 | 44.758 | | 17,203,268 | -1.519 |
| 2001/11 | | 6,190,221 | 13.285 | | 2,693,939 | 44.758 | | 16,941,867 | -1.519 |
| 2001/12 | 7,012,615 | 7,012,615 | 13.285 | 3,899,681 | 3,899,681 | 44.758 | 16,684,437 | 16,684,437 | -1.519 |
| 2002/01 | | 6,534,493 | -6.818 | | 3,387,324 | -13.138 | | 15,504,581 | -7.072 |
| 2002/02 | | 6,088,970 | -6.818 | | 2,942,283 | -13.138 | | 14,408,160 | -7.072 |
| 2002/03 | 5,673,822 | 5,673,822 | -6.818 | 2,555,713 | 2,555,713 | -13.138 | 13,389,273 | 13,389,273 | -7.072 |
| 2002/04 | | 5,220,983 | -7.981 | | 1,757,131 | -31.247 | | 14,514,075 | 8.401 |
| 2002/05 | | 4,804,285 | -7.981 | | 1,208,081 | -31.247 | | 15,733,369 | 8.401 |
| 2002/06 | 4,420,845 | 4,420,845 | -7.981 | 830,593 | 830,593 | -31.247 | 17,055,092 | 17,055,092 | 8.401 |
| 2002/07 | | 4,369,709 | -1.157 | | 629,490 | -24.212 | | 16,904,670 | -0.882 |
| 2002/08 | | 4,319,165 | -1.157 | | 477,078 | -24.212 | | 16,755,575 | -0.882 |
| 2002/09 | 4,269,206 | 4,269,206 | -1.157 | 361,567 | 361,567 | -24.212 | 16,607,795 | 16,607,795 | -0.882 |
| 2002/10 | | 4,211,982 | -1.340 | | 597,194 | 65.168 | | 16,338,283 | -1.623 |
| 2002/11 | | 4,155,526 | -1.340 | | 986,374 | 65.168 | | 16,073,145 | -1.623 |
| 2002/12 | 4,099,826 | 4,099,826 | -1.340 | 1,629,175 | 1,629,175 | 65.168 | 15,812,309 | 15,812,309 | -1.623 |

TABLA C.6
(Continuación)

| VARIABLES DE DESEMPEÑO DE CERAMIC DE MARZO | | | | | | | | | |
|---|-------------------|----------------|--------------|-------------------|----------------|--------------|-------------------|----------------|--------------|
| DE 1992 AL 2002 (MILES DE PESOS) | | | | | | | | | |
| Período | Flujo | | | Utilidad | | | Ventas | | |
| | Trimestral | Mensual | Var % | Trimestral | Mensual | Var % | Trimestral | Mensual | Var % |
| 1992/03 | 228,031 | 228,031 | | 200,577 | 200,577 | | 1,117,625 | 1,117,625 | |
| 1992/04 | | 241,315 | 5.826 | | 164,041 | -18.216 | | 1,136,160 | 1.658 |
| 1992/05 | | 255,373 | 5.826 | | 134,159 | -18.216 | | 1,155,002 | 1.658 |
| 1992/06 | 270,250 | 270,250 | 5.826 | 109,721 | 109,721 | -18.216 | 1,174,157 | 1,174,157 | 1.658 |
| 1992/07 | | 247,704 | -8.343 | | 130,823 | 19.233 | | 1,208,302 | 2.908 |
| 1992/08 | | 227,039 | -8.343 | | 155,984 | 19.233 | | 1,243,439 | 2.908 |
| 1992/09 | 208,098 | 208,098 | -8.343 | 185,984 | 185,984 | 19.233 | 1,279,599 | 1,279,599 | 2.908 |
| 1992/10 | | 222,873 | 7.100 | | 188,733 | 1.478 | | 1,283,715 | 0.322 |
| 1992/11 | | 238,696 | 7.100 | | 191,522 | 1.478 | | 1,287,844 | 0.322 |
| 1992/12 | 255,643 | 255,643 | 7.100 | 194,353 | 194,353 | 1.478 | 1,291,986 | 1,291,986 | 0.322 |
| 1993/01 | | 234,398 | -8.310 | | 179,482 | -7.652 | | 1,289,103 | -0.223 |
| 1993/02 | | 214,919 | -8.310 | | 165,748 | -7.652 | | 1,286,227 | -0.223 |
| 1993/03 | 197,058 | 197,058 | -8.310 | 153,066 | 153,066 | -7.652 | 1,283,357 | 1,283,357 | -0.223 |
| 1993/04 | | 194,408 | -1.345 | | 115,445 | -24.578 | | 1,321,517 | 2.973 |
| 1993/05 | | 191,793 | -1.345 | | 87,071 | -24.578 | | 1,360,812 | 2.973 |
| 1993/06 | 189,213 | 189,213 | -1.345 | 65,671 | 65,671 | -24.578 | 1,401,276 | 1,401,276 | 2.973 |
| 1993/07 | | 208,842 | 10.374 | | 80,993 | 23.332 | | 1,425,502 | 1.729 |
| 1993/08 | | 230,508 | 10.374 | | 99,890 | 23.332 | | 1,450,147 | 1.729 |
| 1993/09 | 254,421 | 254,421 | 10.374 | 123,196 | 123,196 | 23.332 | 1,475,218 | 1,475,218 | 1.729 |
| 1993/10 | | 230,994 | -9.208 | | 108,397 | -12.012 | | 1,388,293 | -5.892 |
| 1993/11 | | 209,725 | -9.208 | | 95,376 | -12.012 | | 1,306,490 | -5.892 |
| 1993/12 | 190,414 | 190,414 | -9.208 | 83,920 | 83,920 | -12.012 | 1,229,508 | 1,229,508 | -5.892 |
| 1994/01 | | 201,668 | 5.910 | | -104,489 | -224.511 | | 1,259,068 | 2.404 |
| 1994/02 | | 213,587 | 5.910 | | 130,101 | -224.511 | | 1,289,339 | 2.404 |
| 1994/03 | 226,210 | 226,210 | 5.910 | -161,990 | -161,990 | -224.511 | 1,320,337 | 1,320,337 | 2.404 |
| 1994/04 | | 238,469 | 5.419 | | 149,130 | -192.061 | | 1,381,623 | 4.642 |
| 1994/05 | | 251,393 | 5.419 | | -137,291 | -192.061 | | 1,445,755 | 4.642 |
| 1994/06 | 265,017 | 265,017 | 5.419 | 126,392 | 126,392 | -192.061 | 1,512,862 | 1,512,862 | 4.642 |
| 1994/07 | | 223,484 | -15.672 | | 59,839 | -52.656 | | 1,479,586 | -2.200 |
| 1994/08 | | 188,460 | -15.672 | | 28,331 | -52.656 | | 1,447,041 | -2.200 |
| 1994/09 | 158,925 | 158,925 | -15.672 | 13,413 | 13,413 | -52.656 | 1,415,212 | 1,415,212 | -2.200 |
| 1994/10 | | 149,512 | -5.923 | | -68,112 | -607.805 | | 1,372,477 | -3.020 |
| 1994/11 | | 140,656 | -5.923 | | 345,874 | -607.805 | | 1,331,032 | -3.020 |
| 1994/12 | 132,325 | 132,325 | -5.923 | -1,756,365 | -1,756,365 | -607.805 | 1,290,839 | 1,290,839 | -3.020 |
| 1995/01 | | 144,316 | 9.062 | | -1,565,214 | -10.883 | | 1,329,942 | 3.029 |
| 1995/02 | | 157,394 | 9.062 | | -1,394,866 | -10.883 | | 1,370,230 | 3.029 |
| 1995/03 | 171,656 | 171,656 | 9.062 | -1,243,058 | -1,243,058 | -10.883 | 1,411,738 | 1,411,738 | 3.029 |
| 1995/04 | | 90,999 | -46.988 | | 1,039,930 | -183.659 | | 1,255,670 | -11.055 |
| 1995/05 | | 48,241 | -46.988 | | -869,995 | -183.659 | | 1,116,855 | -11.055 |
| 1995/06 | 25,574 | 25,574 | -46.988 | 727,829 | 727,829 | -183.659 | 993,386 | 993,386 | -11.055 |
| 1995/07 | | 32,669 | 27.745 | | -360,432 | -149.522 | | 1,001,853 | 0.852 |
| 1995/08 | | 41,733 | 27.745 | | 178,492 | -149.522 | | 1,010,391 | 0.852 |
| 1995/09 | 53,312 | 53,312 | 27.745 | -88,392 | -88,392 | -149.522 | 1,019,002 | 1,019,002 | 0.852 |
| 1995/10 | | 66,078 | 23.947 | | -157,917 | 78.656 | | 1,037,827 | 1.847 |
| 1995/11 | | 81,903 | 23.947 | | -282,128 | 78.656 | | 1,056,999 | 1.847 |
| 1995/12 | 101,516 | 101,516 | 23.947 | -504,037 | -504,037 | 78.656 | 1,076,526 | 1,076,526 | 1.847 |

TABLA C.6
(Continuación)

| VARIABLES DE DESEMPEÑO DE CERAMIC DE MARZO | | | | | | | | | |
|--|------------|---------|---------|------------|----------|----------|------------|-----------|--------|
| DE 1992 AL 2002 (MILES DE PESOS) | | | | | | | | | |
| Período | Flujo | | | Utilidad | | | Ventas | | |
| | Trimestral | Mensual | Var % | Trimestral | Mensual | Var % | Trimestral | Mensual | Var % |
| 1996/01 | | 111,964 | 10.291 | | 391,800 | -177.732 | | 1,026,589 | -4.639 |
| 1996/02 | | 123,486 | 10.291 | | -304,556 | -177.732 | | 978,968 | -4.639 |
| 1996/03 | 136,195 | 136,195 | 10.291 | 236,739 | 236,739 | -177.732 | 933,556 | 933,556 | -4.639 |
| 1996/04 | | 144,154 | 5.844 | | 190,203 | -19.657 | | 971,714 | 4.087 |
| 1996/05 | | 152,578 | 5.844 | | 152,815 | -19.657 | | 1,011,431 | 4.087 |
| 1996/06 | 161,494 | 161,494 | 5.844 | 122,776 | 122,776 | -19.657 | 1,052,772 | 1,052,772 | 4.087 |
| 1996/07 | | 157,042 | -2.756 | | 104,468 | -14.912 | | 1,076,505 | 2.254 |
| 1996/08 | | 152,713 | -2.756 | | 88,890 | -14.912 | | 1,100,773 | 2.254 |
| 1996/09 | 148,504 | 148,504 | -2.756 | 75,635 | 75,635 | -14.912 | 1,125,588 | 1,125,588 | 2.254 |
| 1996/10 | | 146,003 | -1.684 | | -57,758 | -176.365 | | 1,079,679 | -4.079 |
| 1996/11 | | 143,544 | -1.684 | | 44,107 | -176.365 | | 1,035,643 | -4.079 |
| 1996/12 | 141,127 | 141,127 | -1.684 | -33,682 | -33,682 | -176.365 | 993,402 | 993,402 | -4.079 |
| 1997/01 | | 131,633 | -6.727 | | 37,623 | -211.701 | | 943,515 | -5.022 |
| 1997/02 | | 122,778 | -6.727 | | -42,025 | -211.701 | | 896,134 | -5.022 |
| 1997/03 | 114,518 | 114,518 | -6.727 | 46,943 | 46,943 | -211.701 | 851,132 | 851,132 | -5.022 |
| 1997/04 | | 128,542 | 12.246 | | 51,323 | 9.330 | | 880,764 | 3.482 |
| 1997/05 | | 144,284 | 12.246 | | 56,111 | 9.330 | | 911,429 | 3.482 |
| 1997/06 | 161,953 | 161,953 | 12.246 | 61,347 | 61,347 | 9.330 | 943,161 | 943,161 | 3.482 |
| 1997/07 | | 162,063 | 0.068 | | 74,236 | 21.010 | | 958,676 | 1.645 |
| 1997/08 | | 162,173 | 0.068 | | 89,833 | 21.010 | | 974,447 | 1.645 |
| 1997/09 | 162,283 | 162,283 | 0.068 | 108,707 | 108,707 | 21.010 | 990,477 | 990,477 | 1.645 |
| 1997/10 | | 74,657 | -53.996 | | -120,018 | -210.405 | | 940,280 | -5.068 |
| 1997/11 | | 34,345 | -53.996 | | 132,506 | -210.405 | | 892,628 | -5.068 |
| 1997/12 | 15,800 | 15,800 | -53.996 | -146,294 | -146,294 | -210.405 | 847,391 | 847,391 | -5.068 |
| 1998/01 | | 39,754 | 151.607 | | -79,582 | -45.601 | | 820,366 | -3.189 |
| 1998/02 | | 100,025 | 151.607 | | -43,292 | -45.601 | | 794,203 | -3.189 |
| 1998/03 | 251,670 | 251,670 | 151.607 | -23,550 | -23,550 | -45.601 | 768,874 | 768,874 | -3.189 |
| 1998/04 | | 157,708 | -37.335 | | -26,834 | 13.942 | | 798,158 | 3.809 |
| 1998/05 | | 98,828 | -37.335 | | -30,575 | 13.942 | | 828,557 | 3.809 |
| 1998/06 | 61,930 | 61,930 | -37.335 | -34,838 | -34,838 | 13.942 | 860,114 | 860,114 | 3.809 |
| 1998/07 | | 84,091 | 35.783 | | -63,486 | 82.232 | | 863,248 | 0.364 |
| 1998/08 | | 114,181 | 35.783 | | -115,692 | 82.232 | | 866,393 | 0.364 |
| 1998/09 | 155,039 | 155,039 | 35.783 | -210,828 | -210,828 | 82.232 | 869,550 | 869,550 | 0.364 |
| 1998/10 | | 140,244 | -9.543 | | 231,538 | -209.823 | | 812,014 | -6.617 |
| 1998/11 | | 126,860 | -9.543 | | -254,282 | -209.823 | | 758,285 | -6.617 |
| 1998/12 | 114,754 | 114,754 | -9.543 | 279,260 | 279,260 | -209.823 | 708,111 | 708,111 | -6.617 |
| 1999/01 | | 107,572 | -6.258 | | 212,607 | -23.868 | | 716,782 | 1.225 |
| 1999/02 | | 100,840 | -6.258 | | 161,863 | -23.868 | | 725,560 | 1.225 |
| 1999/03 | 94,529 | 94,529 | -6.258 | 123,230 | 123,230 | -23.868 | 734,444 | 734,444 | 1.225 |
| 1999/04 | | 97,376 | 3.011 | | 90,727 | -26.376 | | 750,432 | 2.177 |
| 1999/05 | | 100,308 | 3.011 | | 66,797 | -26.376 | | 766,768 | 2.177 |
| 1999/06 | 103,328 | 103,328 | 3.011 | 49,179 | 49,179 | -26.376 | 783,460 | 783,460 | 2.177 |
| 1999/07 | | 112,533 | 8.909 | | 54,424 | 10.665 | | 779,088 | -0.558 |
| 1999/08 | | 122,559 | 8.909 | | 60,228 | 10.665 | | 774,740 | -0.558 |
| 1999/09 | 133,477 | 133,477 | 8.909 | 66,652 | 66,652 | 10.665 | 770,417 | 770,417 | -0.558 |
| 1999/10 | | 117,755 | -11.779 | | 25,863 | -61.197 | | 720,731 | -6.449 |
| 1999/11 | | 103,884 | -11.779 | | 10,036 | -61.197 | | 674,249 | -6.449 |
| 1999/12 | 91,648 | 91,648 | -11.779 | 3,894 | 3,894 | -61.197 | 630,764 | 630,764 | -6.449 |

TABLA C.6
(Continuación)

| VARIABLES DE DESEMPEÑO DE CERAMIC DE MARZO | | | | | | | | | |
|---|------------------|----------------|--------------|------------------|----------------|--------------|------------------|----------------|--------------|
| DE 1992 AL 2002 (MILES DE PESOS) | | | | | | | | | |
| Período | Flujo | | | Utilidad | | | Ventas | | |
| | Trimestal | Mensual | Var % | Trimestal | Mensual | Var % | Trimestal | Mensual | Var % |
| 2000/01 | | 99,455 | 8.519 | | 10,215 | 162.319 | | 663,144 | 5.133 |
| 2000/02 | | 107,927 | 8.519 | | 26,796 | 162.319 | | 697,186 | 5.133 |
| 2000/03 | 117,122 | 117,122 | 8.519 | 70,292 | 70,292 | 162.319 | 732,976 | 732,976 | 5.133 |
| 2000/04 | | 111,862 | -4.491 | | -56,695 | -180.657 | | 709,845 | -3.156 |
| 2000/05 | | 106,838 | -4.491 | | 45,729 | -180.657 | | 687,444 | -3.156 |
| 2000/06 | 102,040 | 102,040 | -4.491 | -36,883 | -36,883 | -180.657 | 665,750 | 665,750 | -3.156 |
| 2000/07 | | 107,324 | 5.178 | | 49,942 | -235.407 | | 690,493 | 3.717 |
| 2000/08 | | 112,881 | 5.178 | | -67,626 | -235.407 | | 716,156 | 3.717 |
| 2000/09 | 118,727 | 118,727 | 5.178 | 91,570 | 91,570 | -235.407 | 742,773 | 742,773 | 3.717 |
| 2000/10 | | 102,317 | -13.821 | | 49,871 | -45.538 | | 666,839 | -10.223 |
| 2000/11 | | 88,176 | -13.821 | | 27,160 | -45.538 | | 598,668 | -10.223 |
| 2000/12 | 75,989 | 75,989 | -13.821 | 14,792 | 14,792 | -45.538 | 537,466 | 537,466 | -10.223 |
| 2001/01 | | 84,999 | 11.857 | | 23,820 | 61.031 | | 578,778 | 7.687 |
| 2001/02 | | 95,078 | 11.857 | | 38,357 | 61.031 | | 623,266 | 7.687 |
| 2001/03 | 106,352 | 106,352 | 11.857 | 61,766 | 61,766 | 61.031 | 671,174 | 671,174 | 7.687 |
| 2001/04 | | 108,538 | 2.056 | | 68,394 | 10.730 | | 682,919 | 1.750 |
| 2001/05 | | 110,769 | 2.056 | | 75,733 | 10.730 | | 694,870 | 1.750 |
| 2001/06 | 113,046 | 113,046 | 2.056 | 83,859 | 83,859 | 10.730 | 707,030 | 707,030 | 1.750 |
| 2001/07 | | 120,815 | 6.872 | | 61,600 | -26.542 | | 726,337 | 2.731 |
| 2001/08 | | 129,118 | 6.872 | | 45,250 | -26.542 | | 746,171 | 2.731 |
| 2001/09 | 137,992 | 137,992 | 6.872 | 33,240 | 33,240 | -26.542 | 766,546 | 766,546 | 2.731 |
| 2001/10 | | 109,756 | -20.462 | | 23,867 | -28.197 | | 660,686 | -13.810 |
| 2001/11 | | 87,297 | -20.462 | | 17,137 | -28.197 | | 569,446 | -13.810 |
| 2001/12 | 69,434 | 69,434 | -20.462 | 12,305 | 12,305 | -28.197 | 490,805 | 490,805 | -13.810 |
| 2002/01 | | 80,457 | 15.875 | | 21,332 | 73.357 | | 550,856 | 12.235 |
| 2002/02 | | 93,230 | 15.875 | | 36,980 | 73.357 | | 618,254 | 12.235 |
| 2002/03 | 108,031 | 108,031 | 15.875 | 64,107 | 64,107 | 73.357 | 693,898 | 693,898 | 12.235 |
| 2002/04 | | 102,503 | -5.117 | | -63,908 | -199.689 | | 671,680 | -3.202 |
| 2002/05 | | 97,258 | -5.117 | | 63,710 | -199.689 | | 650,173 | -3.202 |
| 2002/06 | 92,281 | 92,281 | -5.117 | -63,512 | -63,512 | -199.689 | 629,354 | 629,354 | -3.202 |
| 2002/07 | | 98,003 | 6.200 | | 37,166 | -158.518 | | 669,506 | 6.380 |
| 2002/08 | | 104,079 | 6.200 | | -21,748 | -158.518 | | 712,220 | 6.380 |
| 2002/09 | 110,532 | 110,532 | 6.200 | 12,727 | 12,727 | -158.518 | 757,658 | 757,658 | 6.380 |
| 2002/10 | | 105,723 | -4.351 | | 23,802 | 87.022 | | 755,171 | -0.328 |
| 2002/11 | | 101,123 | -4.351 | | 44,514 | 87.022 | | 752,691 | -0.328 |
| 2002/12 | 96,724 | 96,724 | -4.351 | 83,251 | 83,251 | 87.022 | 750,220 | 750,220 | -0.328 |

TABLA C.7
(Continuación)

| VARIABLES DE DESEMPEÑO DE CMOCTEZUMA DE JUNIO | | | | | | | | | |
|---|-----------|---------|---------|-----------|---------|---------|-----------|---------|--------|
| DE 1997 AL 2002 (MILES DE PESOS) | | | | | | | | | |
| Período | Flujo | | | Utilidad | | | Ventas | | |
| | Trimestal | Mensual | Var % | Trimestal | Mensual | Var % | Trimestal | Mensual | Var % |
| 1997/06 | 177,696 | 177,696 | | 64,537 | 64,537 | | 293,947 | 293,947 | |
| 1997/07 | | 176,965 | -0.411 | | 78,009 | 20.874 | | 321,277 | 9.297 |
| 1997/08 | | 176,237 | -0.411 | | 94,292 | 20.874 | | 351,147 | 9.297 |
| 1997/09 | 175,512 | 175,512 | -0.411 | 113,974 | 113,974 | 20.874 | 383,794 | 383,794 | 9.297 |
| 1997/10 | | 173,113 | -1.367 | | 110,875 | -2.719 | | 389,087 | 1.379 |
| 1997/11 | | 170,748 | -1.367 | | 107,860 | -2.719 | | 394,453 | 1.379 |
| 1997/12 | 168,414 | 168,414 | -1.367 | 104,927 | 104,927 | -2.719 | 399,893 | 399,893 | 1.379 |
| 1998/01 | | 188,363 | 11.845 | | 121,905 | 16.180 | | 412,210 | 3.080 |
| 1998/02 | | 210,675 | 11.845 | | 141,629 | 16.180 | | 424,907 | 3.080 |
| 1998/03 | 235,629 | 235,629 | 11.845 | 164,545 | 164,545 | 16.180 | 437,994 | 437,994 | 3.080 |
| 1998/04 | | 241,575 | 2.523 | | 159,179 | -3.261 | | 437,152 | -0.192 |
| 1998/05 | | 247,670 | 2.523 | | 153,988 | -3.261 | | 436,311 | -0.192 |
| 1998/06 | 253,919 | 253,919 | 2.523 | 148,966 | 148,966 | -3.261 | 435,472 | 435,472 | -0.192 |
| 1998/07 | | 255,034 | 0.439 | | 155,714 | 4.530 | | 446,104 | 2.442 |
| 1998/08 | | 256,153 | 0.439 | | 162,768 | 4.530 | | 456,996 | 2.442 |
| 1998/09 | 257,278 | 257,278 | 0.439 | 170,142 | 170,142 | 4.530 | 468,154 | 468,154 | 2.442 |
| 1998/10 | | 230,635 | -10.356 | | 181,038 | 6.404 | | 423,461 | -9.547 |
| 1998/11 | | 206,750 | -10.356 | | 192,631 | 6.404 | | 383,034 | -9.547 |
| 1998/12 | 185,340 | 185,340 | -10.356 | 204,967 | 204,967 | 6.404 | 346,467 | 346,467 | -9.547 |
| 1999/01 | | 197,640 | 6.637 | | 192,200 | -6.229 | | 366,945 | 5.910 |
| 1999/02 | | 210,756 | 6.637 | | 180,227 | -6.229 | | 388,632 | 5.910 |
| 1999/03 | 224,744 | 224,744 | 6.637 | 169,001 | 169,001 | -6.229 | 411,602 | 411,602 | 5.910 |
| 1999/04 | | 243,530 | 8.359 | | 162,907 | -3.606 | | 430,296 | 4.542 |
| 1999/05 | | 263,886 | 8.359 | | 157,034 | -3.606 | | 449,839 | 4.542 |
| 1999/06 | 285,944 | 285,944 | 8.359 | 151,372 | 151,372 | -3.606 | 470,269 | 470,269 | 4.542 |
| 1999/07 | | 277,960 | -2.792 | | 154,532 | 2.088 | | 474,580 | 0.917 |
| 1999/08 | | 270,199 | -2.792 | | 157,758 | 2.088 | | 478,929 | 0.917 |
| 1999/09 | 262,655 | 262,655 | -2.792 | 161,052 | 161,052 | 2.088 | 483,319 | 483,319 | 0.917 |
| 1999/10 | | 234,615 | -10.675 | | 130,683 | -18.856 | | 454,894 | -5.881 |
| 1999/11 | | 209,569 | -10.675 | | 106,041 | -18.856 | | 428,142 | -5.881 |
| 1999/12 | 187,196 | 187,196 | -10.675 | 86,045 | 86,045 | -18.856 | 402,962 | 402,962 | -5.881 |
| 2000/01 | | 214,877 | 14.787 | | 107,019 | 24.375 | | 433,901 | 7.678 |
| 2000/02 | | 246,651 | 14.787 | | 133,104 | 24.375 | | 467,215 | 7.678 |
| 2000/03 | 283,123 | 283,123 | 14.787 | 165,548 | 165,548 | 24.375 | 503,088 | 503,088 | 7.678 |
| 2000/04 | | 315,594 | 11.469 | | 192,363 | 16.198 | | 546,049 | 8.540 |
| 2000/05 | | 351,789 | 11.469 | | 223,522 | 16.198 | | 592,679 | 8.540 |
| 2000/06 | 392,135 | 392,135 | 11.469 | 259,727 | 259,727 | 16.198 | 643,291 | 643,291 | 8.540 |

TABLA C.7
(Continuación)

| VARIABLES DE DESEMPEÑO DE CMOCTEZUMA DE JUNIO | | | | | | | | | |
|---|-----------|---------|---------|-----------|---------|---------|-----------|---------|---------|
| DE 1997 AL 2002 (MILES DE PESOS) | | | | | | | | | |
| Período | Flujo | | | Utilidad | | | Ventas | | |
| | Trimestal | Mensual | Var % | Trimestal | Mensual | Var % | Trimestal | Mensual | Var % |
| 2000/07 | | 382,945 | -2.343 | | 242,766 | -6.530 | | 639,706 | -0.557 |
| 2000/08 | | 373,971 | -2.343 | | 226,914 | -6.530 | | 636,140 | -0.557 |
| 2000/09 | 365,207 | 365,207 | -2.343 | 212,096 | 212,096 | -6.530 | 632,594 | 632,594 | -0.557 |
| 2000/10 | | 328,978 | -9.920 | | 179,759 | -15.246 | | 563,437 | -10.932 |
| 2000/11 | | 296,344 | -9.920 | | 152,352 | -15.246 | | 501,841 | -10.932 |
| 2000/12 | 266,946 | 266,946 | -9.920 | 129,124 | 129,124 | -15.246 | 446,978 | 446,978 | -10.932 |
| 2001/01 | | 282,089 | 5.673 | | 144,041 | 11.552 | | 473,405 | 5.912 |
| 2001/02 | | 298,091 | 5.673 | | 160,680 | 11.552 | | 501,395 | 5.912 |
| 2001/03 | 315,001 | 315,001 | 5.673 | 179,242 | 179,242 | 11.552 | 531,039 | 531,039 | 5.912 |
| 2001/04 | | 317,087 | 0.662 | | 173,806 | -3.033 | | 548,961 | 3.375 |
| 2001/05 | | 319,187 | 0.662 | | 168,534 | -3.033 | | 567,488 | 3.375 |
| 2001/06 | 321,301 | 321,301 | 0.662 | 163,423 | 163,423 | -3.033 | 586,639 | 586,639 | 3.375 |
| 2001/07 | | 323,055 | 0.546 | | 181,446 | 11.029 | | 596,455 | 1.673 |
| 2001/08 | | 324,819 | 0.546 | | 201,458 | 11.029 | | 606,435 | 1.673 |
| 2001/09 | 326,592 | 326,592 | 0.546 | 223,676 | 223,676 | 11.029 | 616,582 | 616,582 | 1.673 |
| 2001/10 | | 286,940 | -12.141 | | 177,846 | -20.489 | | 570,385 | -7.492 |
| 2001/11 | | 252,102 | -12.141 | | 141,406 | -20.489 | | 527,650 | -7.492 |
| 2001/12 | 221,494 | 221,494 | -12.141 | 112,433 | 112,433 | -20.489 | 488,116 | 488,116 | -7.492 |
| 2002/01 | | 251,221 | 13.421 | | 141,887 | 26.197 | | 529,705 | 8.520 |
| 2002/02 | | 284,937 | 13.421 | | 179,058 | 26.197 | | 574,837 | 8.520 |
| 2002/03 | 323,179 | 323,179 | 13.421 | 225,967 | 225,967 | 26.197 | 623,815 | 623,815 | 8.520 |
| 2002/04 | | 326,873 | 1.143 | | 244,054 | 8.004 | | 623,210 | -0.097 |
| 2002/05 | | 330,609 | 1.143 | | 263,589 | 8.004 | | 622,606 | -0.097 |
| 2002/06 | 334,387 | 334,387 | 1.143 | 284,688 | 284,688 | 8.004 | 622,002 | 622,002 | -0.097 |
| 2002/07 | | 333,815 | -0.171 | | 251,934 | -11.505 | | 634,149 | 1.953 |
| 2002/08 | | 333,245 | -0.171 | | 222,949 | -11.505 | | 646,532 | 1.953 |
| 2002/09 | 332,675 | 332,675 | -0.171 | 197,298 | 197,298 | -11.505 | 659,158 | 659,158 | 1.953 |
| 2002/10 | | 320,808 | -3.567 | | 192,800 | -2.280 | | 653,654 | -0.835 |
| 2002/11 | | 309,364 | -3.567 | | 188,404 | -2.280 | | 648,197 | -0.835 |
| 2002/12 | 298,328 | 298,328 | -3.567 | 184,109 | 184,109 | -2.280 | 642,785 | 642,785 | -0.835 |

TABLA C.8
(Continuación)

| VARIABLES DE DESEMPEÑO DE GCC DE MARZO | | | | | | | | | |
|--|-----------|---------|-------|-----------|---------|---------|-----------|-----------|---------|
| DE 1992 AL 2002 (MILES DE PESOS) | | | | | | | | | |
| Periodo | Flujo | | | Utilidad | | | Ventas | | |
| | Trimestal | Mensual | Var % | Trimestal | Mensual | Var % | Trimestal | Mensual | Var % |
| 1992/03 | | | | 233,111 | 233,111 | | 1,153,714 | 1,153,714 | |
| 1992/04 | | | | | 286,295 | 22.815 | | 1,238,869 | 7.381 |
| 1992/05 | | | | | 351,614 | 22.815 | | 1,330,310 | 7.381 |
| 1992/06 | | | | 431,834 | 431,834 | 22.815 | 1,428,499 | 1,428,499 | 7.381 |
| 1992/07 | | | | | 406,550 | -5.855 | | 1,397,106 | -2.198 |
| 1992/08 | | | | | 382,746 | -5.855 | | 1,366,403 | -2.198 |
| 1992/09 | | | | 360,336 | 360,336 | -5.855 | 1,336,375 | 1,336,375 | -2.198 |
| 1992/10 | | | | | 283,127 | -21.427 | | 1,136,502 | -14.956 |
| 1992/11 | | | | | 222,462 | -21.427 | | 966,524 | -14.956 |
| 1992/12 | | | | 174,795 | 174,795 | -21.427 | 821,968 | 821,968 | -14.956 |
| 1993/01 | | | | | 158,541 | -9.299 | | 841,630 | 2.392 |
| 1993/02 | | | | | 143,799 | -9.299 | | 861,762 | 2.392 |
| 1993/03 | | | | 130,427 | 130,427 | -9.299 | 882,376 | 882,376 | 2.392 |
| 1993/04 | | | | | 161,637 | 23.929 | | 920,810 | 4.356 |
| 1993/05 | | | | | 200,315 | 23.929 | | 960,918 | 4.356 |
| 1993/06 | | | | 248,247 | 248,247 | 23.929 | 1,002,773 | 1,002,773 | 4.356 |
| 1993/07 | | | | | 225,385 | -9.209 | | 1,004,534 | 0.176 |
| 1993/08 | | | | | 204,629 | -9.209 | | 1,006,298 | 0.176 |
| 1993/09 | | | | 185,783 | 185,783 | -9.209 | 1,008,066 | 1,008,066 | 0.176 |
| 1993/10 | | | | | 216,792 | 16.691 | | 980,100 | -2.774 |
| 1993/11 | | | | | 252,977 | 16.691 | | 952,911 | -2.774 |
| 1993/12 | | | | 295,202 | 295,202 | 16.691 | 926,476 | 926,476 | -2.774 |
| 1994/01 | | | | | 288,079 | -2.413 | | 937,005 | 1.136 |
| 1994/02 | | | | | 281,129 | -2.413 | | 947,653 | 1.136 |
| 1994/03 | | | | 274,346 | 274,346 | -2.413 | 958,423 | 958,423 | 1.136 |
| 1994/04 | | | | | 241,252 | -12.063 | | 978,508 | 2.096 |
| 1994/05 | | | | | 212,150 | -12.063 | | 999,014 | 2.096 |
| 1994/06 | | | | 186,558 | 186,558 | -12.063 | 1,019,950 | 1,019,950 | 2.096 |
| 1994/07 | | | | | 205,852 | 10.342 | | 1,136,765 | 11.453 |
| 1994/08 | | | | | 227,141 | 10.342 | | 1,266,960 | 11.453 |
| 1994/09 | | | | 250,632 | 250,632 | 10.342 | 1,412,065 | 1,412,065 | 11.453 |
| 1994/10 | | | | | 293,219 | 16.992 | | 1,333,870 | -5.538 |
| 1994/11 | | | | | 343,042 | 16.992 | | 1,260,006 | -5.538 |
| 1994/12 | | | | 401,331 | 401,331 | 16.992 | 1,190,232 | 1,190,232 | -5.538 |
| 1995/01 | | | | | 363,763 | -9.361 | | 1,178,975 | -0.946 |
| 1995/02 | | | | | 329,712 | -9.361 | | 1,167,825 | -0.946 |
| 1995/03 | | | | 298,849 | 298,849 | -9.361 | 1,156,781 | 1,156,781 | -0.946 |
| 1995/04 | | | | | 199,692 | -33.179 | | 1,171,963 | 1.312 |
| 1995/05 | | | | | 133,436 | -33.179 | | 1,187,344 | 1.312 |
| 1995/06 | | | | 89,162 | 89,162 | -33.179 | 1,202,928 | 1,202,928 | 1.312 |
| 1995/07 | | | | | 105,792 | 18.651 | | 1,140,730 | -5.171 |
| 1995/08 | | | | | 125,523 | 18.651 | | 1,081,749 | -5.171 |
| 1995/09 | | | | 148,935 | 148,935 | 18.651 | 1,025,817 | 1,025,817 | -5.171 |

TABLA C.8
(Continuación)

| | | | | | | | | | |
|---------|--|--|--|---------|---------|--------|---------|---------|---------|
| 1995/10 | | | | | 169,966 | 14.121 | | 921,592 | -10.160 |
| 1995/11 | | | | | 193,967 | 14.121 | | 827,956 | -10.160 |
| 1995/12 | | | | 221,358 | 221,358 | 14.121 | 743,834 | 743,834 | -10.160 |

TABLA C.8
(Continuación)

| VARIABLES DE DESEMPEÑO DE GCC DE MARZO | | | | | | | | | |
|--|-----------|---------|---------|-----------|---------|---------|-----------|-----------|---------|
| DE 1992 AL 2002 (MILES DE PESOS) | | | | | | | | | |
| Periodo | Flujo | | | Utilidad | | | Ventas | | |
| | Trimestal | Mensual | Var % | Trimestal | Mensual | Var % | Trimestal | Mensual | Var % |
| 1996/01 | | | | | 202,620 | -8.465 | | 757,953 | 1.898 |
| 1996/02 | | | | | 185,469 | -8.465 | | 772,341 | 1.898 |
| 1996/03 | | | | 169,769 | 169,769 | -8.465 | 787,001 | 787,001 | 1.898 |
| 1996/04 | | | | | 159,471 | -6.066 | | 847,033 | 7.628 |
| 1996/05 | | | | | 149,798 | -6.066 | | 911,645 | 7.628 |
| 1996/06 | | | | 140,712 | 140,712 | -6.066 | 981,185 | 981,185 | 7.628 |
| 1996/07 | | | | | 134,157 | -4.658 | | 982,320 | 0.116 |
| 1996/08 | | | | | 127,907 | -4.658 | | 983,455 | 0.116 |
| 1996/09 | | | | 121,949 | 121,949 | -4.658 | 984,593 | 984,593 | 0.116 |
| 1996/10 | | | | | 120,446 | -1.233 | | 919,491 | -6.612 |
| 1996/11 | | | | | 118,961 | -1.233 | | 858,693 | -6.612 |
| 1996/12 | | | | 117,495 | 117,495 | -1.233 | 801,916 | 801,916 | -6.612 |
| 1997/01 | | | | | 95,473 | -18.743 | | 768,837 | -4.125 |
| 1997/02 | | | | | 77,579 | -18.743 | | 737,123 | -4.125 |
| 1997/03 | | | | 63,038 | 63,038 | -18.743 | 706,717 | 706,717 | -4.125 |
| 1997/04 | | | | | 73,609 | 16.769 | | 770,772 | 9.064 |
| 1997/05 | | | | | 85,952 | 16.769 | | 840,633 | 9.064 |
| 1997/06 | | | | 100,366 | 100,366 | 16.769 | 916,825 | 916,825 | 9.064 |
| 1997/07 | | | | | 106,523 | 6.135 | | 957,752 | 4.464 |
| 1997/08 | | | | | 113,058 | 6.135 | | 1,000,506 | 4.464 |
| 1997/09 | | | | 119,993 | 119,993 | 6.135 | 1,045,169 | 1,045,169 | 4.464 |
| 1997/10 | | | | | 99,016 | -17.482 | | 859,092 | -17.803 |
| 1997/11 | | | | | 81,706 | -17.482 | | 706,144 | -17.803 |
| 1997/12 | | | | 67,422 | 67,422 | -17.482 | 580,426 | 580,426 | -17.803 |
| 1998/01 | | | | | 74,155 | 9.986 | | 635,065 | 9.414 |
| 1998/02 | | | | | 81,560 | 9.986 | | 694,847 | 9.414 |
| 1998/03 | 164,777 | 164,777 | | 89,704 | 89,704 | 9.986 | 760,257 | 760,257 | 9.414 |
| 1998/04 | | 184,337 | 11.871 | | 107,276 | 19.589 | | 794,056 | 4.446 |
| 1998/05 | | 206,220 | 11.871 | | 128,290 | 19.589 | | 829,358 | 4.446 |
| 1998/06 | 230,699 | 230,699 | 11.871 | 153,421 | 153,421 | 19.589 | 866,229 | 866,229 | 4.446 |
| 1998/07 | | 254,285 | 10.223 | | 162,761 | 6.088 | | 899,817 | 3.877 |
| 1998/08 | | 280,282 | 10.223 | | 172,669 | 6.088 | | 934,707 | 3.877 |
| 1998/09 | 308,936 | 308,936 | 10.223 | 183,181 | 183,181 | 6.088 | 970,950 | 970,950 | 3.877 |
| 1998/10 | | 276,871 | -10.379 | | 154,141 | -15.853 | | 856,126 | -11.826 |
| 1998/11 | | 248,135 | -10.379 | | 129,705 | -15.853 | | 754,881 | -11.826 |
| 1998/12 | 222,381 | 222,381 | -10.379 | 109,142 | 109,142 | -15.853 | 665,609 | 665,609 | -11.826 |
| 1999/01 | | 212,044 | -4.648 | | 110,052 | 0.834 | | 671,509 | 0.886 |
| 1999/02 | | 202,187 | -4.648 | | 110,969 | 0.834 | | 677,461 | 0.886 |
| 1999/03 | 192,789 | 192,789 | -4.648 | 111,894 | 111,894 | 0.834 | 683,466 | 683,466 | 0.886 |
| 1999/04 | | 206,232 | 6.973 | | 106,474 | -4.844 | | 719,290 | 5.241 |
| 1999/05 | | 220,614 | 6.973 | | 101,316 | -4.844 | | 756,991 | 5.241 |
| 1999/06 | 235,997 | 235,997 | 6.973 | 96,407 | 96,407 | -4.844 | 796,669 | 796,669 | 5.241 |
| 1999/07 | | 240,766 | 2.021 | | 110,069 | 14.171 | | 798,844 | 0.273 |

TABLA C.8
(Continuación)

| | | | | | | | | | |
|---------|---------|---------|-------|---------|---------|--------|---------|---------|--------|
| 1999/08 | | 245,631 | 2.021 | | 125,668 | 14.171 | | 801,026 | 0.273 |
| 1999/09 | 250,594 | 250,594 | 2.021 | 143,476 | 143,476 | 14.171 | 803,213 | 803,213 | 0.273 |
| 1999/10 | | 272,585 | 8.775 | | 135,529 | -5.539 | | 762,416 | -5.079 |
| 1999/11 | | 296,505 | 8.775 | | 128,022 | -5.539 | | 723,692 | -5.079 |

TABLA C.8
(Continuación)

| | | | | | | | | | |
|---------|---------|---------|-------|---------|---------|--------|---------|---------|--------|
| 1999/12 | 322,525 | 322,525 | 8.775 | 120,931 | 120,931 | -5.539 | 686,934 | 686,934 | -5.079 |
|---------|---------|---------|-------|---------|---------|--------|---------|---------|--------|

TABLA C.8
(Continuación)

| VARIABLES DE DESEMPEÑO DE GCC DE MARZO | | | | | | | | | |
|--|-----------|---------|---------|-----------|---------|---------|-----------|-----------|---------|
| DE 1992 AL 2002 (MILES DE PESOS) | | | | | | | | | |
| Periodo | Flujo | | | Utilidad | | | Ventas | | |
| | Trimestal | Mensual | Var % | Trimestal | Mensual | Var % | Trimestal | Mensual | Var % |
| 2000/01 | | 290,761 | -9.849 | | 122,327 | 1.155 | | 702,357 | 2.245 |
| 2000/02 | | 262,125 | -9.849 | | 123,739 | 1.155 | | 718,126 | 2.245 |
| 2000/03 | 236,310 | 236,310 | -9.849 | 125,168 | 125,168 | 1.155 | 734,249 | 734,249 | 2.245 |
| 2000/04 | | 247,477 | 4.726 | | 125,238 | 0.056 | | 755,673 | 2.918 |
| 2000/05 | | 259,173 | 4.726 | | 125,308 | 0.056 | | 777,723 | 2.918 |
| 2000/06 | 271,421 | 271,421 | 4.726 | 125,378 | 125,378 | 0.056 | 800,416 | 800,416 | 2.918 |
| 2000/07 | | 271,421 | 0.000 | | 140,656 | 12.185 | | 821,145 | 2.590 |
| 2000/08 | | 271,421 | 0.000 | | 157,796 | 12.185 | | 842,412 | 2.590 |
| 2000/09 | 271,421 | 271,421 | 0.000 | 177,024 | 177,024 | 12.185 | 864,229 | 864,229 | 2.590 |
| 2000/10 | | 242,649 | -10.600 | | 153,333 | -13.383 | | 755,349 | -12.599 |
| 2000/11 | | 216,927 | -10.600 | | 132,812 | -13.383 | | 660,186 | -12.599 |
| 2000/12 | 193,932 | 193,932 | -10.600 | 115,037 | 115,037 | -13.383 | 577,012 | 577,012 | -12.599 |
| 2001/01 | | 210,026 | 8.299 | | 111,851 | -2.770 | | 623,302 | 8.022 |
| 2001/02 | | 227,455 | 8.299 | | 108,752 | -2.770 | | 673,306 | 8.022 |
| 2001/03 | 246,330 | 246,330 | 8.299 | 105,740 | 105,740 | -2.770 | 727,321 | 727,321 | 8.022 |
| 2001/04 | | 269,848 | 9.547 | | 113,597 | 7.431 | | 812,151 | 11.663 |
| 2001/05 | | 295,612 | 9.547 | | 122,038 | 7.431 | | 906,874 | 11.663 |
| 2001/06 | 323,835 | 323,835 | 9.547 | 131,106 | 131,106 | 7.431 | 1,012,646 | 1,012,646 | 11.663 |
| 2001/07 | | 324,727 | 0.275 | | 134,724 | 2.760 | | 1,020,172 | 0.743 |
| 2001/08 | | 325,620 | 0.275 | | 138,442 | 2.760 | | 1,027,753 | 0.743 |
| 2001/09 | 326,517 | 326,517 | 0.275 | 142,262 | 142,262 | 2.760 | 1,035,391 | 1,035,391 | 0.743 |
| 2001/10 | | 293,088 | -10.238 | | 140,982 | -0.900 | | 860,888 | -16.854 |
| 2001/11 | | 263,082 | -10.238 | | 139,713 | -0.900 | | 715,795 | -16.854 |
| 2001/12 | 236,148 | 236,148 | -10.238 | 138,455 | 138,455 | -0.900 | 595,156 | 595,156 | -16.854 |
| 2002/01 | | 222,089 | -5.954 | | 113,067 | -18.337 | | 602,036 | 1.156 |
| 2002/02 | | 208,867 | -5.954 | | 92,334 | -18.337 | | 608,995 | 1.156 |
| 2002/03 | 196,432 | 196,432 | -5.954 | 75,403 | 75,403 | -18.337 | 616,035 | 616,035 | 1.156 |
| 2002/04 | | 225,723 | 14.911 | | 94,885 | 25.837 | | 687,349 | 11.576 |
| 2002/05 | | 259,381 | 14.911 | | 119,400 | 25.837 | | 766,920 | 11.576 |
| 2002/06 | 298,058 | 298,058 | 14.911 | 150,249 | 150,249 | 25.837 | 855,701 | 855,701 | 11.576 |
| 2002/07 | | 309,371 | 3.796 | | 153,127 | 1.915 | | 887,521 | 3.719 |
| 2002/08 | | 321,114 | 3.796 | | 156,060 | 1.915 | | 920,524 | 3.719 |
| 2002/09 | 333,303 | 333,303 | 3.796 | 159,049 | 159,049 | 1.915 | 954,755 | 954,755 | 3.719 |
| 2002/10 | | 306,961 | -7.903 | | 232,476 | 46.166 | | 889,088 | -6.878 |
| 2002/11 | | 282,702 | -7.903 | | 339,801 | 46.166 | | 827,937 | -6.878 |
| 2002/12 | 260,360 | 260,360 | -7.903 | 496,674 | 496,674 | 46.166 | 770,992 | 770,992 | -6.878 |

TABLA C.9
(Continuación)

| VARIABLES DE DESEMPEÑO DE GEO DE JUNIO DE | | | | | | | | |
|---|------------|---------|---------|------------|----------|----------|------------|-----------|
| 1994 AL 2002 (MILES DE PESOS) | | | | | | | | |
| Período | Flujo | | | Utilidad | | | Ventas | |
| | Trimestral | Mensual | Var % | Trimestral | Mensual | Var % | Trimestral | Mensual |
| 1994/06 | 60,264 | 60,264 | | -119,870 | -119,870 | | 1,310,683 | 1,310,683 |
| 1994/07 | | 118,828 | 97.177 | | 177,275 | -247.890 | | 1,675,267 |
| 1994/08 | | 234,301 | 97.177 | | -262,172 | -247.890 | | 2,141,263 |
| 1994/09 | 461,989 | 461,989 | 97.177 | 387,726 | 387,726 | -247.890 | 2,736,883 | 2,736,883 |
| 1994/10 | | 458,406 | -0.776 | | 385,863 | -0.481 | | 2,600,240 |
| 1994/11 | | 454,851 | -0.776 | | 384,008 | -0.481 | | 2,470,419 |
| 1994/12 | 451,323 | 451,323 | -0.776 | 382,163 | 382,163 | -0.481 | 2,347,080 | 2,347,080 |
| 1995/01 | | 329,059 | -27.090 | | 256,053 | -32.999 | | 1,708,194 |
| 1995/02 | | 239,917 | -27.090 | | 171,558 | -32.999 | | 1,243,215 |
| 1995/03 | 174,924 | 174,924 | -27.090 | 114,946 | 114,946 | -32.999 | 904,806 | 904,806 |
| 1995/04 | | 125,750 | -28.112 | | -71,629 | -162.316 | | 943,685 |
| 1995/05 | | 90,399 | -28.112 | | 44,636 | -162.316 | | 984,234 |
| 1995/06 | 64,986 | 64,986 | -28.112 | -27,815 | -27,815 | -162.316 | 1,026,526 | 1,026,526 |
| 1995/07 | | 104,136 | 60.243 | | 39,770 | -242.980 | | 1,063,039 |
| 1995/08 | | 166,870 | 60.243 | | -56,864 | -242.980 | | 1,100,851 |
| 1995/09 | 267,397 | 267,397 | 60.243 | 81,304 | 81,304 | -242.980 | 1,140,007 | 1,140,007 |
| 1995/10 | | 303,539 | 13.516 | | 116,953 | 43.847 | | 1,225,908 |
| 1995/11 | | 344,565 | 13.516 | | 168,234 | 43.847 | | 1,318,280 |
| 1995/12 | 391,137 | 391,137 | 13.516 | 242,000 | 242,000 | 43.847 | 1,417,614 | 1,417,614 |
| 1996/01 | | 213,529 | -45.408 | | 165,104 | -31.775 | | 1,054,067 |
| 1996/02 | | 116,570 | -45.408 | | 112,642 | -31.775 | | 783,752 |
| 1996/03 | 63,638 | 63,638 | -45.408 | 76,849 | 76,849 | -31.775 | 582,759 | 582,759 |
| 1996/04 | | 77,082 | 21.125 | | -27,023 | -135.163 | | 673,732 |
| 1996/05 | | 93,365 | 21.125 | | 9,502 | -135.163 | | 778,905 |
| 1996/06 | 113,089 | 113,089 | 21.125 | -3,341 | -3,341 | -135.163 | 900,498 | 900,498 |
| 1996/07 | | 145,677 | 28.816 | | 8,549 | -355.871 | | 992,211 |
| 1996/08 | | 187,655 | 28.816 | | -21,875 | -355.871 | | 1,093,264 |
| 1996/09 | 241,729 | 241,729 | 28.816 | 55,971 | 55,971 | -355.871 | 1,204,610 | 1,204,610 |
| 1996/10 | | 290,744 | 20.276 | | 96,607 | 72.600 | | 1,323,287 |
| 1996/11 | | 349,696 | 20.276 | | 166,743 | 72.600 | | 1,453,657 |
| 1996/12 | 420,602 | 420,602 | 20.276 | 287,798 | 287,798 | 72.600 | 1,596,871 | 1,596,871 |
| 1997/01 | | 301,459 | -28.327 | | 104,536 | -63.677 | | 1,301,726 |
| 1997/02 | | 216,065 | -28.327 | | 37,970 | -63.677 | | 1,061,132 |
| 1997/03 | 154,861 | 154,861 | -28.327 | 13,792 | 13,792 | -63.677 | 865,006 | 865,006 |
| 1997/04 | | 145,268 | -6.195 | | 25,056 | 81.675 | | 925,903 |
| 1997/05 | | 136,269 | -6.195 | | 45,521 | 81.675 | | 991,087 |
| 1997/06 | 127,828 | 127,828 | -6.195 | 82,700 | 82,700 | 81.675 | 1,060,860 | 1,060,860 |
| 1997/07 | | 170,460 | 33.351 | | 116,072 | 40.353 | | 1,150,000 |
| 1997/08 | | 227,310 | 33.351 | | 162,910 | 40.353 | | 1,246,630 |
| 1997/09 | 303,121 | 303,121 | 33.351 | 228,648 | 228,648 | 40.353 | 1,351,380 | 1,351,380 |
| 1997/10 | | 334,911 | 10.488 | | 226,449 | -0.962 | | 1,393,557 |
| 1997/11 | | 370,036 | 10.488 | | 224,271 | -0.962 | | 1,437,051 |
| 1997/12 | 408,844 | 408,844 | 10.488 | 222,115 | 222,115 | -0.962 | 1,481,903 | 1,481,903 |
| 1998/01 | | 326,695 | -20.093 | | 141,554 | -36.270 | | 1,315,004 |
| 1998/02 | | 261,052 | -20.093 | | 90,212 | -36.270 | | 1,166,902 |
| 1998/03 | 208,599 | 208,599 | -20.093 | 57,492 | 57,492 | -36.270 | 1,035,480 | 1,035,480 |
| 1998/04 | | 196,876 | -5.620 | | 69,769 | 21.353 | | 1,074,342 |
| 1998/05 | | 185,812 | -5.620 | | 84,667 | 21.353 | | 1,114,662 |
| 1998/06 | 175,370 | 175,370 | -5.620 | 102,746 | 102,746 | 21.353 | 1,156,495 | 1,156,495 |
| 1998/07 | | 186,024 | 6.075 | | 78,123 | -23.965 | | 1,179,862 |
| 1998/08 | | 197,325 | 6.075 | | 59,400 | -23.965 | | 1,203,701 |
| 1998/09 | 209,313 | 209,313 | 6.075 | 45,165 | 45,165 | -23.965 | 1,228,021 | 1,228,021 |
| 1998/10 | | 228,497 | 9.165 | | 69,055 | 52.895 | | 1,268,672 |

TABLA C.9
(Continuación)

| | | | | | | | | |
|---------|---------|---------|-------|---------|---------|--------|-----------|-----------|
| 1998/11 | | 249,439 | 9.165 | | 105,581 | 52.895 | | 1,310,669 |
| 1998/12 | 272,302 | 272,302 | 9.165 | 161,427 | 161,427 | 52.895 | 1,354,056 | 1,354,056 |

TABLA C.9
(Continuación)

| VARIABLES DE DESEMPEÑO DE GEO DE JUNIO DE | | | | | | | | |
|---|-----------|---------|--------|-----------|---------|---------|-----------|-----------|
| 1994 AL 2002 (MILES DE PESOS) | | | | | | | | |
| Período | Flujo | | | Utilidad | | | Ventas | |
| | Trimestal | Mensual | Var % | Trimestal | Mensual | Var % | Trimestal | Mensual |
| 1999/01 | | 251,516 | -7.633 | | 117,067 | -27.480 | | 1,267,771 |
| 1999/02 | | 232,316 | -7.633 | | 84,897 | -27.480 | | 1,186,985 |
| 1999/03 | 214,582 | 214,582 | -7.633 | 61,568 | 61,568 | -27.480 | 1,111,346 | 1,111,346 |
| 1999/04 | | 215,398 | 0.380 | | 71,968 | 16.892 | | 1,149,069 |
| 1999/05 | | 216,216 | 0.380 | | 84,125 | 16.892 | | 1,188,072 |
| 1999/06 | 217,037 | 217,037 | 0.380 | 98,335 | 98,335 | 16.892 | 1,228,399 | 1,228,399 |
| 1999/07 | | 231,227 | 6.538 | | 107,836 | 9.661 | | 1,302,384 |
| 1999/08 | | 246,344 | 6.538 | | 118,254 | 9.661 | | 1,380,825 |
| 1999/09 | 262,449 | 262,449 | 6.538 | 129,679 | 129,679 | 9.661 | 1,463,991 | 1,463,991 |
| 1999/10 | | 261,890 | -0.213 | | 134,680 | 3.857 | | 1,496,175 |
| 1999/11 | | 261,333 | -0.213 | | 139,875 | 3.857 | | 1,529,066 |
| 1999/12 | 260,777 | 260,777 | -0.213 | 145,269 | 145,269 | 3.857 | 1,562,681 | 1,562,681 |
| 2000/01 | | 244,029 | -6.422 | | 97,843 | -32.647 | | 1,452,133 |
| 2000/02 | | 228,357 | -6.422 | | 65,900 | -32.647 | | 1,349,405 |
| 2000/03 | 213,691 | 213,691 | -6.422 | 44,386 | 44,386 | -32.647 | 1,253,945 | 1,253,945 |
| 2000/04 | | 221,567 | 3.686 | | 25,903 | -41.642 | | 1,309,383 |
| 2000/05 | | 229,734 | 3.686 | | 15,116 | -41.642 | | 1,367,272 |
| 2000/06 | 238,202 | 238,202 | 3.686 | 8,822 | 8,822 | -41.642 | 1,427,720 | 1,427,720 |
| 2000/07 | | 225,456 | -5.351 | | 15,067 | 70.794 | | 1,383,844 |
| 2000/08 | | 213,392 | -5.351 | | 25,733 | 70.794 | | 1,341,316 |
| 2000/09 | 201,974 | 201,974 | -5.351 | 43,950 | 43,950 | 70.794 | 1,300,094 | 1,300,094 |
| 2000/10 | | 183,222 | -9.284 | | 35,103 | -20.130 | | 1,231,087 |
| 2000/11 | | 166,211 | -9.284 | | 28,037 | -20.130 | | 1,165,742 |
| 2000/12 | 150,780 | 150,780 | -9.284 | 22,393 | 22,393 | -20.130 | 1,103,865 | 1,103,865 |
| 2001/01 | | 153,818 | 2.015 | | 27,404 | 22.378 | | 1,066,189 |
| 2001/02 | | 156,917 | 2.015 | | 33,537 | 22.378 | | 1,029,800 |
| 2001/03 | 160,079 | 160,079 | 2.015 | 41,041 | 41,041 | 22.378 | 994,652 | 994,652 |
| 2001/04 | | 162,058 | 1.236 | | 43,904 | 6.974 | | 1,017,367 |
| 2001/05 | | 164,061 | 1.236 | | 46,966 | 6.974 | | 1,040,601 |
| 2001/06 | 166,090 | 166,090 | 1.236 | 50,242 | 50,242 | 6.974 | 1,064,365 | 1,064,365 |
| 2001/07 | | 183,720 | 10.615 | | 61,768 | 22.942 | | 1,135,240 |
| 2001/08 | | 203,221 | 10.615 | | 75,939 | 22.942 | | 1,210,835 |
| 2001/09 | 224,793 | 224,793 | 10.615 | 93,360 | 93,360 | 22.942 | 1,291,464 | 1,291,464 |
| 2001/10 | | 225,090 | 0.132 | | 94,585 | 1.312 | | 1,353,031 |
| 2001/11 | | 225,387 | 0.132 | | 95,826 | 1.312 | | 1,417,534 |
| 2001/12 | 225,684 | 225,684 | 0.132 | 97,083 | 97,083 | 1.312 | 1,485,112 | 1,485,112 |
| 2002/01 | | 209,286 | -7.266 | | 83,498 | -13.993 | | 1,338,732 |
| 2002/02 | | 194,079 | -7.266 | | 71,815 | -13.993 | | 1,206,779 |
| 2002/03 | 179,978 | 179,978 | -7.266 | 61,766 | 61,766 | -13.993 | 1,087,833 | 1,087,833 |
| 2002/04 | | 178,122 | -1.031 | | 65,108 | 5.411 | | 1,077,731 |
| 2002/05 | | 176,285 | -1.031 | | 68,631 | 5.411 | | 1,067,724 |
| 2002/06 | 174,467 | 174,467 | -1.031 | 72,345 | 72,345 | 5.411 | 1,057,810 | 1,057,810 |
| 2002/07 | | 191,349 | 9.676 | | 81,067 | 12.056 | | 1,141,245 |
| 2002/08 | | 209,864 | 9.676 | | 90,840 | 12.056 | | 1,231,262 |
| 2002/09 | 230,170 | 230,170 | 9.676 | 101,791 | 101,791 | 12.056 | 1,328,379 | 1,328,379 |
| 2002/10 | | 247,249 | 7.420 | | 106,794 | 4.914 | | 1,400,804 |
| 2002/11 | | 265,595 | 7.420 | | 112,042 | 4.914 | | 1,477,177 |
| 2002/12 | 285,302 | 285,302 | 7.420 | 117,548 | 117,548 | 4.914 | 1,557,714 | 1,557,714 |

TABLA C.9
(Continuación)

| Var % |
|--------------|
| 27.816 |
| 27.816 |
| 27.816 |
| -4.993 |
| -4.993 |
| -4.993 |
| -27.220 |
| -27.220 |
| -27.220 |
| 4.297 |
| 4.297 |
| 4.297 |
| 3.557 |
| 3.557 |
| 3.557 |
| 7.535 |
| 7.535 |
| 7.535 |
| -25.645 |
| -25.645 |
| -25.645 |
| 15.611 |
| 15.611 |
| 15.611 |
| 10.185 |
| 10.185 |
| 10.185 |
| 9.852 |
| 9.852 |
| 9.852 |
| -18.483 |
| -18.483 |
| -18.483 |
| 7.040 |
| 7.040 |
| 7.040 |
| 8.403 |
| 8.403 |
| 8.403 |
| 3.121 |
| 3.121 |
| 3.121 |
| -11.262 |
| -11.262 |
| -11.262 |
| 3.753 |
| 3.753 |
| 3.753 |
| 2.020 |
| 2.020 |
| 2.020 |
| 3.310 |

TABLA C.9
(Continuación)

| |
|-------|
| 3.310 |
| 3.310 |

TABLA C.9
(Continuación)

| Var % |
|--------------|
| -6.372 |
| -6.372 |
| -6.372 |
| 3.394 |
| 3.394 |
| 3.394 |
| 6.023 |
| 6.023 |
| 6.023 |
| 2.198 |
| 2.198 |
| 2.198 |
| -7.074 |
| -7.074 |
| -7.074 |
| 4.421 |
| 4.421 |
| 4.421 |
| -3.073 |
| -3.073 |
| -3.073 |
| -5.308 |
| -5.308 |
| -5.308 |
| -3.413 |
| -3.413 |
| -3.413 |
| 2.284 |
| 2.284 |
| 2.284 |
| 6.659 |
| 6.659 |
| 6.659 |
| 4.767 |
| 4.767 |
| 4.767 |
| -9.857 |
| -9.857 |
| -9.857 |
| -0.929 |
| -0.929 |
| -0.929 |
| 7.888 |
| 7.888 |
| 7.888 |
| 5.452 |
| 5.452 |
| 5.452 |

TABLA C.10
VARIABLES DE DESEMPEÑO DE HOGAR

| VARIABLES DE DESEMPEÑO DE HOGAR DE SEPTIEMBRE | | | | | | | | | |
|---|-----------|----------|----------|-----------|----------|----------|-----------|---------|---------|
| DE 1997 AL 2002 (MILES DE PESOS) | | | | | | | | | |
| Período | Flujo | | | Utilidad | | | Ventas | | |
| | Trimestal | Mensual | Var % | Trimestal | Mensual | Var % | Trimestal | Mensual | Var % |
| 1997/09 | 132,225 | 132,225 | | 66,467 | 66,467 | | 361,419 | 361,419 | |
| 1997/10 | | 112,625 | -14.823 | | 63,588 | -4.332 | | 382,085 | 5.718 |
| 1997/11 | | 95,931 | -14.823 | | 60,834 | -4.332 | | 403,933 | 5.718 |
| 1997/12 | 81,711 | 81,711 | -14.823 | 58,199 | 58,199 | -4.332 | 427,030 | 427,030 | 5.718 |
| 1998/01 | | -14,487 | -117.730 | | -46,759 | -180.343 | | 281,631 | -34.049 |
| 1998/02 | | 2,569 | -117.730 | | 37,567 | -180.343 | | 185,738 | -34.049 |
| 1998/03 | -455 | -455 | -117.730 | -30,183 | -30,183 | -180.343 | 122,497 | 122,497 | -34.049 |
| 1998/04 | | 2,195 | -581.925 | | 29,519 | -197.800 | | 166,067 | 35.569 |
| 1998/05 | | -10,577 | -581.925 | | -28,869 | -197.800 | | 225,135 | 35.569 |
| 1998/06 | 50,974 | 50,974 | -581.925 | 28,234 | 28,234 | -197.800 | 305,213 | 305,213 | 35.569 |
| 1998/07 | | 57,888 | 13.564 | | 32,134 | 13.812 | | 337,832 | 10.687 |
| 1998/08 | | 65,739 | 13.564 | | 36,573 | 13.812 | | 373,937 | 10.687 |
| 1998/09 | 74,656 | 74,656 | 13.564 | 41,624 | 41,624 | 13.812 | 413,900 | 413,900 | 10.687 |
| 1998/10 | | 80,993 | 8.488 | | 41,820 | 0.471 | | 448,249 | 8.299 |
| 1998/11 | | 87,868 | 8.488 | | 42,017 | 0.471 | | 485,447 | 8.299 |
| 1998/12 | 95,327 | 95,327 | 8.488 | 42,216 | 42,216 | 0.471 | 525,733 | 525,733 | 8.299 |
| 1999/01 | | 64,599 | -32.234 | | -29,672 | -170.287 | | 366,533 | -30.282 |
| 1999/02 | | 43,776 | -32.234 | | 20,856 | -170.287 | | 255,541 | -30.282 |
| 1999/03 | 29,665 | 29,665 | -32.234 | -14,659 | -14,659 | -170.287 | 178,159 | 178,159 | -30.282 |
| 1999/04 | | 35,419 | 19.397 | | 16,350 | -211.536 | | 207,247 | 16.327 |
| 1999/05 | | 42,289 | 19.397 | | -18,236 | -211.536 | | 241,083 | 16.327 |
| 1999/06 | 50,492 | 50,492 | 19.397 | 20,340 | 20,340 | -211.536 | 280,444 | 280,444 | 16.327 |
| 1999/07 | | 55,138 | 9.202 | | 24,474 | 20.324 | | 303,028 | 8.053 |
| 1999/08 | | 60,212 | 9.202 | | 29,448 | 20.324 | | 327,431 | 8.053 |
| 1999/09 | 65,752 | 65,752 | 9.202 | 35,433 | 35,433 | 20.324 | 353,798 | 353,798 | 8.053 |
| 1999/10 | | 68,397 | 4.022 | | 26,513 | -25.174 | | 367,001 | 3.732 |
| 1999/11 | | 71,149 | 4.022 | | 19,839 | -25.174 | | 380,697 | 3.732 |
| 1999/12 | 74,011 | 74,011 | 4.022 | 14,845 | 14,845 | -25.174 | 394,903 | 394,903 | 3.732 |
| 2000/01 | | 55,321 | -25.253 | | -11,990 | -180.772 | | 309,126 | -21.721 |
| 2000/02 | | 41,351 | -25.253 | | 9,685 | -180.772 | | 241,980 | -21.721 |
| 2000/03 | 30,909 | 30,909 | -25.253 | -7,823 | -7,823 | -180.772 | 189,419 | 189,419 | -21.721 |
| 2000/04 | | 38,328 | 24.002 | | 11,392 | -245.634 | | 214,745 | 13.370 |
| 2000/05 | | 47,527 | 24.002 | | -16,591 | -245.634 | | 243,457 | 13.370 |
| 2000/06 | 58,935 | 58,935 | 24.002 | 24,162 | 24,162 | -245.634 | 276,009 | 276,009 | 13.370 |
| 2000/07 | | 52,912 | -10.221 | | 15,354 | -36.455 | | 295,341 | 7.004 |
| 2000/08 | | 47,504 | -10.221 | | 9,757 | -36.455 | | 316,028 | 7.004 |
| 2000/09 | 42,649 | 42,649 | -10.221 | 6,200 | 6,200 | -36.455 | 338,163 | 338,163 | 7.004 |
| 2000/10 | | 34,862 | -18.258 | | -8,135 | -231.212 | | 341,696 | 1.045 |
| 2000/11 | | 28,497 | -18.258 | | 10,674 | -231.212 | | 345,266 | 1.045 |
| 2000/12 | 23,294 | 23,294 | -18.258 | -14,006 | -14,006 | -231.212 | 348,873 | 348,873 | 1.045 |
| 2001/01 | | 23,504 | 0.902 | | -9,768 | -30.261 | | 292,102 | -16.273 |
| 2001/02 | | 23,716 | 0.902 | | -6,812 | -30.261 | | 244,569 | -16.273 |
| 2001/03 | 23,930 | 23,930 | 0.902 | -4,751 | -4,751 | -30.261 | 204,771 | 204,771 | -16.273 |
| 2001/04 | | 21,654 | -9.511 | | -6,593 | 38.792 | | 203,684 | -0.531 |
| 2001/05 | | 19,595 | -9.511 | | -9,151 | 38.792 | | 202,602 | -0.531 |
| 2001/06 | 17,731 | 17,731 | -9.511 | -12,701 | -12,701 | 38.792 | 201,526 | 201,526 | -0.531 |
| 2001/07 | | 22,724 | 28.157 | | 9,246 | -172.795 | | 231,771 | 15.008 |
| 2001/08 | | 29,122 | 28.157 | | -6,730 | -172.795 | | 266,554 | 15.008 |
| 2001/09 | 37,322 | 37,322 | 28.157 | 4,899 | 4,899 | -172.795 | 306,557 | 306,557 | 15.008 |
| 2001/10 | | -67,363 | -280.491 | | -20,833 | -525.226 | | 259,192 | -15.451 |
| 2001/11 | | 121,584 | -280.491 | | 88,589 | -525.226 | | 219,145 | -15.451 |
| 2001/12 | -219,448 | -219,448 | -280.491 | -376,705 | -376,705 | -525.226 | 185,285 | 185,285 | -15.451 |
| 2002/01 | | 131,264 | -159.816 | | 136,441 | -136.220 | | 212,492 | 14.684 |
| 2002/02 | | -78,516 | -159.816 | | -49,418 | -136.220 | | 243,694 | 14.684 |
| 2002/03 | 46,965 | 46,965 | -159.816 | 17,899 | 17,899 | -136.220 | 279,478 | 279,478 | 14.684 |
| 2002/04 | | 39,832 | -15.189 | | 12,525 | -30.026 | | 252,127 | -9.786 |
| 2002/05 | | 33,782 | -15.189 | | 8,764 | -30.026 | | 227,454 | -9.786 |
| 2002/06 | 28,651 | 28,651 | -15.189 | 6,132 | 6,132 | -30.026 | 205,195 | 205,195 | -9.786 |
| 2002/07 | | 27,334 | -4.596 | | -13,376 | -318.122 | | 200,952 | -2.068 |
| 2002/08 | | 26,078 | -4.596 | | 29,176 | -318.122 | | 196,796 | -2.068 |
| 2002/09 | 24,879 | 24,879 | -4.596 | -63,640 | -63,640 | -318.122 | 192,727 | 192,727 | -2.068 |

TABLA C.10**Variables de desempeño de Hogar**

| | | | | | | | | | |
|---------|--------|--------|--------|--------|---------|----------|---------|---------|--------|
| 2002/10 | | 30,091 | 20.947 | | 37,874 | -159.514 | | 215,170 | 11.645 |
| 2002/11 | | 36,394 | 20.947 | | -22,540 | -159.514 | | 240,227 | 11.645 |
| 2002/12 | 44,017 | 44,017 | 20.947 | 13,415 | 13,415 | -159.514 | 268,202 | 268,202 | 11.645 |

TABLA C.11
(Continuación)

| VARIABLES DE DESEMPEÑO DE ICA DE MARZO | | | | | | | | | |
|--|------------|---------|---------|------------|----------|--------|------------|---------|--------|
| DE 1992 AL 2002 (MILES DE PESOS) | | | | | | | | | |
| Período | Flujo | | | Utilidad | | | Ventas | | |
| | Trimestral | Mensual | Var % | Trimestral | Mensual | Var % | Trimestral | Mensual | Var % |
| 1992/03 | ##### | ##### | | ##### | ##### | | ##### | ##### | |
| 1992/04 | | ##### | 1.850 | | ##### | 32.326 | | ##### | 19.385 |
| 1992/05 | | ##### | 1.850 | | ##### | 32.326 | | ##### | 19.385 |
| 1992/06 | ##### | ##### | 1.850 | ##### | ##### | 32.326 | ##### | ##### | 19.385 |
| 1992/07 | | ##### | 4.966 | | ##### | ##### | | ##### | ##### |
| 1992/08 | | ##### | 4.966 | | ##### | ##### | | ##### | ##### |
| 1992/09 | ##### | ##### | 4.966 | ##### | ##### | ##### | ##### | ##### | ##### |
| 1992/10 | | ##### | 17.615 | | ##### | 26.034 | | ##### | -0.352 |
| 1992/11 | | ##### | 17.615 | | ##### | 26.034 | | ##### | -0.352 |
| 1992/12 | ##### | ##### | 17.615 | ##### | ##### | 26.034 | ##### | ##### | -0.352 |
| 1993/01 | | ##### | -19.088 | | ##### | ##### | | ##### | 1.364 |
| 1993/02 | | ##### | -19.088 | | ##### | ##### | | ##### | 1.364 |
| 1993/03 | ##### | ##### | -19.088 | ##### | ##### | ##### | ##### | ##### | 1.364 |
| 1993/04 | | ##### | 16.344 | | ##### | 9.834 | | ##### | 2.714 |
| 1993/05 | | ##### | 16.344 | | ##### | 9.834 | | ##### | 2.714 |
| 1993/06 | ##### | ##### | 16.344 | ##### | ##### | 9.834 | ##### | ##### | 2.714 |
| 1993/07 | | ##### | -11.173 | | ##### | -9.453 | | ##### | -4.450 |
| 1993/08 | | ##### | -11.173 | | ##### | -9.453 | | ##### | -4.450 |
| 1993/09 | ##### | ##### | -11.173 | ##### | ##### | -9.453 | ##### | ##### | -4.450 |
| 1993/10 | | ##### | 14.652 | | ##### | 42.121 | | ##### | -1.094 |
| 1993/11 | | ##### | 14.652 | | ##### | 42.121 | | ##### | -1.094 |
| 1993/12 | ##### | ##### | 14.652 | ##### | ##### | 42.121 | ##### | ##### | -1.094 |
| 1994/01 | | ##### | -9.961 | | ##### | ##### | | ##### | 2.452 |
| 1994/02 | | ##### | -9.961 | | ##### | ##### | | ##### | 2.452 |
| 1994/03 | ##### | ##### | -9.961 | ##### | ##### | ##### | ##### | ##### | 2.452 |
| 1994/04 | | ##### | 4.773 | | ##### | 20.479 | | ##### | -0.127 |
| 1994/05 | | ##### | 4.773 | | ##### | 20.479 | | ##### | -0.127 |
| 1994/06 | ##### | ##### | 4.773 | ##### | ##### | 20.479 | ##### | ##### | -0.127 |
| 1994/07 | | ##### | 4.313 | | ##### | -6.743 | | ##### | 3.204 |
| 1994/08 | | ##### | 4.313 | | ##### | -6.743 | | ##### | 3.204 |
| 1994/09 | ##### | ##### | 4.313 | ##### | ##### | -6.743 | ##### | ##### | 3.204 |
| 1994/10 | | ##### | -5.656 | | ##### | ##### | | ##### | -5.775 |
| 1994/11 | | ##### | -5.656 | | ##### | ##### | | ##### | -5.775 |
| 1994/12 | ##### | ##### | -5.656 | ##### | ##### | ##### | ##### | ##### | -5.775 |
| 1995/01 | | ##### | -30.019 | | ##### | 18.783 | | ##### | ##### |
| 1995/02 | | ##### | -30.019 | | ##### | 18.783 | | ##### | ##### |
| 1995/03 | ##### | ##### | -30.019 | ##### | ##### | 18.783 | 9,221,879 | ##### | ##### |
| 1995/04 | | ##### | -24.969 | | ##### | ##### | | ##### | ##### |
| 1995/05 | | 860,475 | -24.969 | | ##### | ##### | | ##### | ##### |
| 1995/06 | 645,622 | 645,622 | -24.969 | ##### | ##### | ##### | 5,912,035 | ##### | ##### |
| 1995/07 | | 853,292 | 32.166 | | ##### | ##### | | ##### | 1.808 |
| 1995/08 | | ##### | 32.166 | | 699,456 | ##### | | ##### | 1.808 |
| 1995/09 | ##### | ##### | 32.166 | 177,814 | 177,814 | ##### | 6,238,446 | ##### | 1.808 |
| 1995/10 | | ##### | 8.133 | | -288,527 | ##### | | ##### | 16.576 |
| 1995/11 | | ##### | 8.133 | | 468,174 | ##### | | ##### | 16.576 |
| 1995/12 | ##### | ##### | 8.133 | -759,673 | -759,673 | ##### | 9,883,335 | ##### | 16.576 |
| 1996/01 | | ##### | -18.269 | | 894,114 | ##### | | ##### | -9.352 |
| 1996/02 | | ##### | -18.269 | | ##### | ##### | | ##### | -9.352 |
| 1996/03 | ##### | ##### | -18.269 | ##### | ##### | ##### | 7,361,635 | ##### | -9.352 |
| 1996/04 | | ##### | -1.601 | | 916,195 | ##### | | ##### | -5.221 |
| 1996/05 | | 996,212 | -1.601 | | 677,721 | ##### | | ##### | -5.221 |
| 1996/06 | 980,259 | 980,259 | -1.601 | 501,319 | 501,319 | ##### | 6,267,823 | ##### | -5.221 |
| 1996/07 | | ##### | 4.035 | | 350,862 | ##### | | ##### | -0.381 |
| 1996/08 | | ##### | 4.035 | | 245,561 | ##### | | ##### | -0.381 |
| 1996/09 | ##### | ##### | 4.035 | 171,862 | 171,862 | ##### | 6,196,509 | ##### | -0.381 |
| 1996/10 | | 992,489 | -10.081 | | 223,010 | 29.761 | | ##### | -5.514 |
| 1996/11 | | 892,436 | -10.081 | | 289,379 | 29.761 | | ##### | -5.514 |
| 1996/12 | 802,468 | 802,468 | -10.081 | 375,500 | 375,500 | 29.761 | 5,226,984 | ##### | -5.514 |
| 1997/01 | | 755,775 | -5.819 | | 320,230 | ##### | | ##### | -5.895 |
| 1997/02 | | 711,799 | -5.819 | | 273,095 | ##### | | ##### | -5.895 |
| 1997/03 | 670,381 | 670,381 | -5.819 | 232,898 | 232,898 | ##### | 4,355,951 | ##### | -5.895 |
| 1997/04 | | 704,111 | 5.031 | | 300,500 | 29.026 | | ##### | 7.757 |
| 1997/05 | | 739,537 | 5.031 | | 387,723 | 29.026 | | ##### | 7.757 |
| 1997/06 | 776,747 | 776,747 | 5.031 | 500,264 | 500,264 | 29.026 | 5,450,235 | ##### | 7.757 |

TABLA C.11
(Continuación)

| VARIABLES DE DESEMPEÑO DE ICA DE MARZO | | | | | | | | | |
|--|------------|---------|---------|------------|----------|--------|------------|---------|--------|
| DE 1992 AL 2002 (MILES DE PESOS) | | | | | | | | | |
| Período | Flujo | | | Utilidad | | | Ventas | | |
| | Trimestral | Mensual | Var % | Trimestral | Mensual | Var % | Trimestral | Mensual | Var % |
| 1997/07 | | 781,591 | 0.624 | | 554,636 | 10.869 | | ##### | -1.638 |
| 1997/08 | | 786,466 | 0.624 | | 614,917 | 10.869 | | ##### | -1.638 |
| 1997/09 | 791,372 | 791,372 | 0.624 | 681,751 | 681,751 | 10.869 | 5,186,721 | ##### | -1.638 |
| 1997/10 | | 749,052 | -5.348 | | ##### | ##### | | ##### | -1.581 |
| 1997/11 | | 708,995 | -5.348 | | ##### | ##### | | ##### | -1.581 |
| 1997/12 | 671,080 | 671,080 | -5.348 | ##### | ##### | ##### | 4,944,569 | ##### | -1.581 |
| 1998/01 | | 699,768 | 4.275 | | ##### | ##### | | ##### | 6.725 |
| 1998/02 | | 729,683 | 4.275 | | -525,619 | ##### | | ##### | 6.725 |
| 1998/03 | 760,877 | 760,877 | 4.275 | -254,319 | -254,319 | ##### | 6,010,770 | ##### | 6.725 |
| 1998/04 | | 842,894 | 10.779 | | 329,269 | ##### | | ##### | 6.455 |
| 1998/05 | | 933,751 | 10.779 | | -426,306 | ##### | | ##### | 6.455 |
| 1998/06 | ##### | ##### | 10.779 | 551,942 | 551,942 | ##### | 7,251,457 | ##### | 6.455 |
| 1998/07 | | 909,732 | -12.052 | | -481,009 | ##### | | ##### | 5.497 |
| 1998/08 | | 800,088 | -12.052 | | 419,192 | ##### | | ##### | 5.497 |
| 1998/09 | 703,658 | 703,658 | -12.052 | -365,320 | -365,320 | ##### | 8,514,144 | ##### | 5.497 |
| 1998/10 | | 660,008 | -6.203 | | 466,359 | ##### | | ##### | ##### |
| 1998/11 | | 619,066 | -6.203 | | -595,344 | ##### | | ##### | ##### |
| 1998/12 | 580,664 | 580,664 | -6.203 | 760,002 | 760,002 | ##### | 5,223,596 | ##### | ##### |
| 1999/01 | | 552,296 | -4.885 | | 453,077 | ##### | | ##### | 2.283 |
| 1999/02 | | 525,314 | -4.885 | | 270,103 | ##### | | ##### | 2.283 |
| 1999/03 | 499,649 | 499,649 | -4.885 | 161,023 | 161,023 | ##### | 5,589,584 | ##### | 2.283 |
| 1999/04 | | ##### | ##### | | -349,143 | ##### | | ##### | -7.378 |
| 1999/05 | | 639,618 | ##### | | 757,040 | ##### | | ##### | -7.378 |
| 1999/06 | ##### | ##### | ##### | ##### | ##### | ##### | 4,441,366 | ##### | -7.378 |
| 1999/07 | | 649,557 | ##### | | -930,416 | ##### | | ##### | 7.803 |
| 1999/08 | | ##### | ##### | | -527,375 | ##### | | ##### | 7.803 |
| 1999/09 | 523,305 | 523,305 | ##### | -298,925 | -298,925 | ##### | 5,564,228 | ##### | 7.803 |
| 1999/10 | | ##### | ##### | | -222,024 | ##### | | ##### | ##### |
| 1999/11 | | 274,085 | ##### | | -164,906 | ##### | | ##### | ##### |
| 1999/12 | ##### | ##### | ##### | -122,482 | -122,482 | ##### | 2,768,698 | ##### | ##### |
| 2000/01 | | 206,059 | ##### | | -79,935 | ##### | | ##### | -0.393 |
| 2000/02 | | ##### | ##### | | -52,168 | ##### | | ##### | -0.393 |
| 2000/03 | 222,368 | 222,368 | ##### | -34,046 | -34,046 | ##### | 2,736,197 | ##### | -0.393 |
| 2000/04 | | ##### | ##### | | -121,659 | ##### | | ##### | 3.702 |
| 2000/05 | | 419,856 | ##### | | -434,735 | ##### | | ##### | 3.702 |
| 2000/06 | ##### | ##### | ##### | ##### | ##### | ##### | 3,051,442 | ##### | 3.702 |
| 2000/07 | | 497,803 | ##### | | -610,185 | ##### | | ##### | 2.356 |
| 2000/08 | | ##### | ##### | | -239,673 | ##### | | ##### | 2.356 |
| 2000/09 | 370,634 | 370,634 | ##### | -94,140 | -94,140 | ##### | 3,272,207 | ##### | 2.356 |
| 2000/10 | | 419,559 | 13.200 | | 120,760 | ##### | | ##### | ##### |
| 2000/11 | | 474,943 | 13.200 | | -154,906 | ##### | | ##### | ##### |
| 2000/12 | 537,637 | 537,637 | 13.200 | 198,707 | 198,707 | ##### | 2,227,675 | ##### | ##### |
| 2001/01 | | 411,035 | -23.548 | | 195,596 | -1.566 | | ##### | -2.283 |
| 2001/02 | | 314,245 | -23.548 | | 192,533 | -1.566 | | ##### | -2.283 |
| 2001/03 | 240,246 | 240,246 | -23.548 | 189,519 | 189,519 | -1.566 | 2,078,578 | ##### | -2.283 |
| 2001/04 | | 213,426 | -11.164 | | -95,317 | ##### | | ##### | 3.697 |
| 2001/05 | | 189,600 | -11.164 | | 47,939 | ##### | | ##### | 3.697 |
| 2001/06 | 168,434 | 168,434 | -11.164 | -24,111 | -24,111 | ##### | 2,317,733 | ##### | 3.697 |
| 2001/07 | | 171,820 | 2.010 | | -50,788 | ##### | | ##### | 1.138 |
| 2001/08 | | 175,274 | 2.010 | | -106,983 | ##### | | ##### | 1.138 |
| 2001/09 | 178,797 | 178,797 | 2.010 | -225,357 | -225,357 | ##### | 2,397,766 | ##### | 1.138 |
| 2001/10 | | ##### | ##### | | -576,242 | ##### | | ##### | -4.480 |
| 2001/11 | | 171,544 | ##### | | ##### | ##### | | ##### | -4.480 |
| 2001/12 | ##### | ##### | ##### | ##### | ##### | ##### | 2,089,745 | ##### | -4.480 |
| 2002/01 | | 145,979 | ##### | | -878,004 | ##### | | ##### | -3.817 |
| 2002/02 | | ##### | ##### | | -204,606 | ##### | | ##### | -3.817 |
| 2002/03 | 110,180 | 110,180 | ##### | -47,680 | -47,680 | ##### | 1,859,479 | ##### | -3.817 |
| 2002/04 | | 112,024 | 1.674 | | -94,125 | 97.409 | | ##### | -5.590 |
| 2002/05 | | 113,898 | 1.674 | | -185,812 | 97.409 | | ##### | -5.590 |
| 2002/06 | 115,805 | 115,805 | 1.674 | -366,810 | -366,810 | 97.409 | 1,564,745 | ##### | -5.590 |
| 2002/07 | | 124,923 | 7.874 | | -372,037 | 1.425 | | ##### | 8.680 |
| 2002/08 | | 134,760 | 7.874 | | -377,339 | 1.425 | | ##### | 8.680 |
| 2002/09 | 145,370 | 145,370 | 7.874 | -382,717 | -382,717 | 1.425 | 2,008,606 | ##### | 8.680 |
| 2002/10 | | 145,369 | -0.001 | | -353,955 | -7.515 | | ##### | -0.869 |
| 2002/11 | | 145,368 | -0.001 | | -327,356 | -7.515 | | ##### | -0.869 |

TABLA C.11
(Continuación)

| | | | | | | | | | |
|---------|---------|---------|--------|----------|----------|--------|-----------|-------|--------|
| 2002/12 | 145,367 | 145,367 | -0.001 | -302,755 | -302,755 | -7.515 | 1,956,707 | ##### | -0.869 |
|---------|---------|---------|--------|----------|----------|--------|-----------|-------|--------|

TABLA C.12
VARIABLES DE DESEMPEÑO DE LAMOSA

| VARIABLES DE DESEMPEÑO DE LAMOSA DE JUNIO | | | | | | | | | |
|---|------------|---------|---------|------------|---------|----------|------------|---------|--------|
| DE 1996 AL 2002 (MILES DE PESOS) | | | | | | | | | |
| Período | Flujo | | | Utilidad | | | Ventas | | |
| | Trimestral | Mensual | Var % | Trimestral | Mensual | Var % | Trimestral | Mensual | Var % |
| 1996/06 | 238,111 | 238,111 | | 52,949 | 52,949 | | 593,807 | 593,807 | |
| 1996/07 | | 174,073 | -26.894 | | 58,543 | 10.565 | | 602,283 | 1.427 |
| 1996/08 | | 127,258 | -26.894 | | 64,728 | 10.565 | | 610,881 | 1.427 |
| 1996/09 | 93,033 | 93,033 | -26.894 | 71,567 | 71,567 | 10.565 | 619,601 | 619,601 | 1.427 |
| 1996/10 | | 95,338 | 2.478 | | 78,772 | 10.068 | | 621,580 | 0.319 |
| 1996/11 | | 97,701 | 2.478 | | 86,703 | 10.068 | | 623,565 | 0.319 |
| 1996/12 | 100,121 | 100,121 | 2.478 | 95,432 | 95,432 | 10.068 | 625,557 | 625,557 | 0.319 |
| 1997/01 | | 119,845 | 19.700 | | 95,587 | 0.163 | | 647,723 | 3.543 |
| 1997/02 | | 143,455 | 19.700 | | 95,742 | 0.163 | | 670,674 | 3.543 |
| 1997/03 | 171,715 | 171,715 | 19.700 | 95,898 | 95,898 | 0.163 | 694,438 | 694,438 | 3.543 |
| 1997/04 | | 179,364 | 4.454 | | 105,925 | 10.455 | | 703,902 | 1.363 |
| 1997/05 | | 187,353 | 4.454 | | 116,999 | 10.455 | | 713,495 | 1.363 |
| 1997/06 | 195,698 | 195,698 | 4.454 | 129,232 | 129,232 | 10.455 | 723,219 | 723,219 | 1.363 |
| 1997/07 | | 156,754 | -19.900 | | 79,783 | -38.263 | | 682,945 | -5.569 |
| 1997/08 | | 125,561 | -19.900 | | 49,256 | -38.263 | | 644,915 | -5.569 |
| 1997/09 | 100,574 | 100,574 | -19.900 | 30,409 | 30,409 | -38.263 | 609,002 | 609,002 | -5.569 |
| 1997/10 | | 76,235 | -24.200 | | -22,993 | -175.612 | | 586,957 | -3.620 |
| 1997/11 | | 57,786 | -24.200 | | 17,385 | -175.612 | | 565,710 | -3.620 |
| 1997/12 | 43,802 | 43,802 | -24.200 | -13,145 | -13,145 | -175.612 | 545,233 | 545,233 | -3.620 |
| 1998/01 | | 64,644 | 47.581 | | 20,319 | -254.575 | | 580,999 | 6.560 |
| 1998/02 | | 95,402 | 47.581 | | -31,409 | -254.575 | | 619,112 | 6.560 |
| 1998/03 | 140,794 | 140,794 | 47.581 | 48,550 | 48,550 | -254.575 | 659,724 | 659,724 | 6.560 |
| 1998/04 | | 127,969 | -9.110 | | 42,908 | -11.621 | | 650,415 | -1.411 |
| 1998/05 | | 116,311 | -9.110 | | 37,922 | -11.621 | | 641,238 | -1.411 |
| 1998/06 | 105,716 | 105,716 | -9.110 | 33,515 | 33,515 | -11.621 | 632,190 | 632,190 | -1.411 |
| 1998/07 | | 111,096 | 5.090 | | -33,848 | -200.993 | | 637,320 | 0.811 |
| 1998/08 | | 116,751 | 5.090 | | 34,184 | -200.993 | | 642,491 | 0.811 |
| 1998/09 | 122,693 | 122,693 | 5.090 | -34,523 | -34,523 | -200.993 | 647,705 | 647,705 | 0.811 |
| 1998/10 | | 111,514 | -9.111 | | 40,829 | -218.265 | | 620,333 | -4.226 |
| 1998/11 | | 101,354 | -9.111 | | -48,286 | -218.265 | | 594,117 | -4.226 |
| 1998/12 | 92,119 | 92,119 | -9.111 | 57,106 | 57,106 | -218.265 | 569,010 | 569,010 | -4.226 |
| 1999/01 | | 104,038 | 12.939 | | 72,070 | 26.205 | | 577,279 | 1.453 |
| 1999/02 | | 117,499 | 12.939 | | 90,957 | 26.205 | | 585,668 | 1.453 |
| 1999/03 | 132,702 | 132,702 | 12.939 | 114,792 | 114,792 | 26.205 | 594,179 | 594,179 | 1.453 |
| 1999/04 | | 125,677 | -5.294 | | 95,474 | -16.829 | | 592,561 | -0.272 |
| 1999/05 | | 119,023 | -5.294 | | 79,407 | -16.829 | | 590,947 | -0.272 |
| 1999/06 | 112,722 | 112,722 | -5.294 | 66,044 | 66,044 | -16.829 | 589,338 | 589,338 | -0.272 |
| 1999/07 | | 116,432 | 3.292 | | 67,820 | 2.690 | | 593,562 | 0.717 |
| 1999/08 | | 120,265 | 3.292 | | 69,644 | 2.690 | | 597,817 | 0.717 |
| 1999/09 | 124,224 | 124,224 | 3.292 | 71,518 | 71,518 | 2.690 | 602,102 | 602,102 | 0.717 |
| 1999/10 | | 121,518 | -2.178 | | 67,589 | -5.494 | | 592,037 | -1.672 |
| 1999/11 | | 118,871 | -2.178 | | 63,876 | -5.494 | | 582,140 | -1.672 |
| 1999/12 | 116,281 | 116,281 | -2.178 | 60,367 | 60,367 | -5.494 | 572,408 | 572,408 | -1.672 |
| 2000/01 | | 117,380 | 0.945 | | 62,698 | 3.862 | | 581,312 | 1.556 |
| 2000/02 | | 118,489 | 0.945 | | 65,120 | 3.862 | | 590,355 | 1.556 |
| 2000/03 | 119,609 | 119,609 | 0.945 | 67,635 | 67,635 | 3.862 | 599,538 | 599,538 | 1.556 |
| 2000/04 | | 124,027 | 3.694 | | 52,598 | -22.232 | | 608,190 | 1.443 |
| 2000/05 | | 128,608 | 3.694 | | 40,905 | -22.232 | | 616,966 | 1.443 |
| 2000/06 | 133,359 | 133,359 | 3.694 | 31,811 | 31,811 | -22.232 | 625,870 | 625,870 | 1.443 |

TABLA C.12
VARIABLES DE DESEMPEÑO DE Lamosa

| VARIABLES DE DESEMPEÑO DE LAMOSA DE JUNIO | | | | | | | | | |
|---|-----------|---------|---------|-----------|---------|---------|-----------|---------|--------|
| DE 1996 AL 2002 (MILES DE PESOS) | | | | | | | | | |
| Período | Flujo | | | Utilidad | | | Ventas | | |
| | Trimestal | Mensual | Var % | Trimestal | Mensual | Var % | Trimestal | Mensual | Var % |
| 2000/07 | | 135,343 | 1.488 | | 35,132 | 10.442 | | 629,604 | 0.597 |
| 2000/08 | | 137,356 | 1.488 | | 38,801 | 10.442 | | 633,361 | 0.597 |
| 2000/09 | 139,399 | 139,399 | 1.488 | 42,853 | 42,853 | 10.442 | 637,140 | 637,140 | 0.597 |
| 2000/10 | | 124,065 | -11.000 | | 43,335 | 1.125 | | 603,797 | -5.233 |
| 2000/11 | | 110,418 | -11.000 | | 43,822 | 1.125 | | 572,199 | -5.233 |
| 2000/12 | 98,272 | 98,272 | -11.000 | 44,315 | 44,315 | 1.125 | 542,255 | 542,255 | -5.233 |
| 2001/01 | | 102,378 | 4.178 | | 44,191 | -0.279 | | 542,242 | -0.002 |
| 2001/02 | | 106,655 | 4.178 | | 44,068 | -0.279 | | 542,230 | -0.002 |
| 2001/03 | 111,111 | 111,111 | 4.178 | 43,945 | 43,945 | -0.279 | 542,217 | 542,217 | -0.002 |
| 2001/04 | | 108,770 | -2.107 | | 44,220 | 0.626 | | 542,792 | 0.106 |
| 2001/05 | | 106,478 | -2.107 | | 44,497 | 0.626 | | 543,367 | 0.106 |
| 2001/06 | 104,235 | 104,235 | -2.107 | 44,776 | 44,776 | 0.626 | 543,944 | 543,944 | 0.106 |
| 2001/07 | | 99,775 | -4.279 | | 17,173 | -61.647 | | 548,355 | 0.811 |
| 2001/08 | | 95,506 | -4.279 | | 6,586 | -61.647 | | 552,802 | 0.811 |
| 2001/09 | 91,419 | 91,419 | -4.279 | 2,526 | 2,526 | -61.647 | 557,285 | 557,285 | 0.811 |
| 2001/10 | | 88,959 | -2.691 | | 6,004 | 137.672 | | 527,199 | -5.399 |
| 2001/11 | | 86,565 | -2.691 | | 14,269 | 137.672 | | 498,737 | -5.399 |
| 2001/12 | 84,236 | 84,236 | -2.691 | 33,915 | 33,915 | 137.672 | 471,811 | 471,811 | -5.399 |
| 2002/01 | | 86,020 | 2.119 | | 35,212 | 3.826 | | 503,159 | 6.644 |
| 2002/02 | | 87,843 | 2.119 | | 36,559 | 3.826 | | 536,591 | 6.644 |
| 2002/03 | 89,704 | 89,704 | 2.119 | 37,958 | 37,958 | 3.826 | 572,244 | 572,244 | 6.644 |
| 2002/04 | | 95,998 | 7.017 | | 35,224 | -7.204 | | 564,923 | -1.279 |
| 2002/05 | | 102,734 | 7.017 | | 32,686 | -7.204 | | 557,695 | -1.279 |
| 2002/06 | 109,942 | 109,942 | 7.017 | 30,332 | 30,332 | -7.204 | 550,560 | 550,560 | -1.279 |
| 2002/07 | | 129,155 | 17.475 | | 43,649 | 43.905 | | 613,669 | 11.463 |
| 2002/08 | | 151,725 | 17.475 | | 62,813 | 43.905 | | 684,011 | 11.463 |
| 2002/09 | 178,239 | 178,239 | 17.475 | 90,392 | 90,392 | 43.905 | 762,416 | 762,416 | 11.463 |
| 2002/10 | | 149,721 | -16.000 | | 31,099 | -65.596 | | 739,188 | -3.047 |
| 2002/11 | | 125,766 | -16.000 | | 10,699 | -65.596 | | 716,667 | -3.047 |
| 2002/12 | 105,644 | 105,644 | -16.000 | 3,681 | 3,681 | -65.596 | 694,833 | 694,833 | -3.047 |

APÉNDICE

D

TABLAS DE AJUSTES Y CÁLCULOS ECONOMETRICOS

| | | Página |
|-------------------|---|--------|
| Tabla D.1 | Variación porcentual de las variables económicas mensuales. | 183 |
| Tabla D.2 | Variación porcentual de las variables económicas mensuales (continuación de D.1). | 185 |
| Tabla D.3 | Variación porcentual de las variables económicas trimestrales. | 187 |
| Tabla D.4 | Matriz de correlación entre las variables económicas. | 189 |
| Tabla D.5 | Matriz de correlación entre los rendimientos accionarios con los posibles regresores. | 190 |
| Tabla D.6 | Prueba de Granger. | 191 |
| Tabla D.7 | Resultados del sistema de ecuaciones con el IPC como único regresor. | 201 |
| Tabla D.8 | Resultados del sistema de ecuaciones general. | 202 |
| Tabla D.9 | Resultados del sistema de ecuaciones ajustado. | 205 |
| Tabla D.10 | Comparación entre la estimación dinámica y estática de los precios de APASCO. | 208 |
| Tabla D.11 | Comparación entre la estimación dinámica y estática de los precios de ARA. | 209 |
| Tabla D.12 | Comparación entre la estimación dinámica y estática de los precios de CEMEX. | 210 |
| Tabla D.13 | Comparación entre la estimación dinámica y estática de los precios de CERAMIC. | 211 |
| Tabla D.14 | Comparación entre la estimación dinámica y estática de los precios de CMOCTEZUMA. | 212 |
| Tabla D.15 | Comparación entre la estimación dinámica y estática de los precios de GCC. | 213 |
| Tabla D.16 | Comparación entre la estimación dinámica y estática de los precios de GEO. | 214 |
| Tabla D.17 | Comparación entre la estimación dinámica y estática de los precios de HOGAR. | 215 |
| Tabla D.18 | Comparación entre la estimación dinámica y estática de los precios de ICA. | 216 |
| Tabla D.19 | Comparación entre la estimación dinámica y estática de los precios de LAMOSA. | 217 |
| Tabla D.20 | Prueba de Wald sobre los coeficientes del sistema ajustado. | 218 |

TABLA D.1
(Continuación)

| VARIACIÓN PORCENTUAL DE LAS VARIABLES ECONÓMICAS REPORTADAS EN FORMA MENSUAL DURANTE EL PERÍODO DE 1992 AL 2002 | | | | | | | | |
|--|-------|----------|-------|--------|----------|---------|-------|----------|
| Período | TCR | Var% | INPC | Var% | Dowjones | Var% | IPC | Var% |
| 1991/12 | 10.27 | | 23.70 | | 29.33 | | 25.33 | |
| 1992/01 | 10.08 | -1.8040 | 24.13 | 1.8188 | 29.88 | 1.8780 | 28.72 | 13.4136 |
| 1992/02 | 9.98 | -0.9813 | 24.42 | 1.1848 | 30.29 | 1.3724 | 32.92 | 14.6082 |
| 1992/03 | 10.01 | 0.2304 | 24.67 | 1.0177 | 29.99 | -0.9822 | 33.19 | 0.8116 |
| 1992/04 | 9.92 | -0.8861 | 24.89 | 0.8914 | 31.14 | 3.8204 | 32.52 | -1.9955 |
| 1992/05 | 9.98 | 0.5989 | 25.05 | 0.6593 | 31.49 | 1.1233 | 33.48 | 2.9391 |
| 1992/06 | 9.98 | -0.0254 | 25.22 | 0.6768 | 30.76 | -2.3046 | 28.29 | -15.4873 |
| 1992/07 | 9.91 | -0.6827 | 25.38 | 0.6314 | 31.46 | 2.2675 | 27.77 | -1.8465 |
| 1992/08 | 9.77 | -1.3871 | 25.54 | 0.6143 | 30.20 | -4.0192 | 24.78 | -10.7891 |
| 1992/09 | 9.82 | 0.5517 | 25.76 | 0.8699 | 30.33 | 0.4394 | 23.48 | -5.2343 |
| 1992/10 | 9.84 | 0.1480 | 25.94 | 0.7201 | 29.91 | -1.3919 | 28.26 | 20.3652 |
| 1992/11 | 9.72 | -1.1978 | 26.16 | 0.8309 | 30.64 | 2.4467 | 30.35 | 7.4099 |
| 1992/12 | 9.58 | -1.4892 | 26.53 | 1.4239 | 30.60 | -0.1181 | 31.13 | 2.5500 |
| 1993/01 | 9.44 | -1.4366 | 26.86 | 1.2544 | 30.69 | 0.2693 | 29.25 | -6.0371 |
| 1993/02 | 9.39 | -0.4658 | 27.08 | 0.8170 | 31.25 | 1.8344 | 27.36 | -6.4444 |
| 1993/03 | 9.38 | -0.1095 | 27.24 | 0.5828 | 31.84 | 1.9043 | 31.35 | 14.5492 |
| 1993/04 | 9.37 | -0.1483 | 27.40 | 0.5767 | 31.78 | -0.2146 | 29.46 | -5.9999 |
| 1993/05 | 9.39 | 0.2277 | 27.55 | 0.5716 | 32.70 | 2.9103 | 28.54 | -3.1476 |
| 1993/06 | 9.35 | -0.4677 | 27.71 | 0.5609 | 32.60 | -0.3197 | 29.55 | 3.5524 |
| 1993/07 | 9.30 | -0.5516 | 27.84 | 0.4806 | 32.81 | 0.6661 | 31.31 | 5.9523 |
| 1993/08 | 9.26 | -0.3976 | 27.99 | 0.5352 | 33.85 | 3.1553 | 33.71 | 7.6781 |
| 1993/09 | 9.22 | -0.4241 | 28.20 | 0.7406 | 32.96 | -2.6311 | 32.57 | -3.4042 |
| 1993/10 | 9.22 | -0.0019 | 28.31 | 0.4090 | 34.12 | 3.5257 | 35.74 | 9.7538 |
| 1993/11 | 9.17 | -0.5338 | 28.44 | 0.4411 | 34.15 | 0.0943 | 39.20 | 9.6735 |
| 1993/12 | 9.08 | -0.9672 | 28.66 | 0.7625 | 34.80 | 1.9013 | 46.05 | 17.4636 |
| 1994/01 | 9.04 | -0.4842 | 28.88 | 0.7753 | 36.88 | 5.9789 | 49.21 | 6.8677 |
| 1994/02 | 9.32 | 3.0809 | 29.03 | 0.5143 | 35.53 | -3.6793 | 45.74 | -7.0444 |
| 1994/03 | 9.74 | 4.5676 | 29.18 | 0.5142 | 33.71 | -5.1157 | 42.65 | -6.7710 |
| 1994/04 | 9.44 | -3.0956 | 29.32 | 0.4898 | 34.13 | 1.2584 | 40.59 | -4.8241 |
| 1994/05 | 9.54 | 1.0253 | 29.46 | 0.4832 | 34.84 | 2.0792 | 43.94 | 8.2660 |
| 1994/06 | 9.74 | 2.1678 | 29.61 | 0.5004 | 33.61 | -3.5486 | 40.03 | -8.9039 |
| 1994/07 | 9.76 | 0.1248 | 29.74 | 0.4435 | 34.90 | 3.8466 | 43.56 | 8.8258 |
| 1994/08 | 9.69 | -0.7225 | 29.88 | 0.4661 | 36.28 | 3.9576 | 47.82 | 9.7658 |
| 1994/09 | 9.71 | 0.2851 | 30.09 | 0.7112 | 35.63 | -1.7954 | 48.58 | 1.6050 |
| 1994/10 | 9.74 | 0.3047 | 30.25 | 0.5250 | 36.23 | 1.6928 | 45.15 | -7.0656 |
| 1994/11 | 9.76 | 0.1763 | 30.41 | 0.5346 | 34.66 | -4.3225 | 45.85 | 1.5384 |
| 1994/12 | 14.93 | 53.0147 | 30.68 | 0.8771 | 35.55 | 2.5460 | 42.03 | -8.3231 |
| 1995/01 | 15.45 | 3.4820 | 31.83 | 3.7639 | 35.63 | 0.2432 | 37.05 | -11.8569 |
| 1995/02 | 15.26 | -1.2729 | 33.18 | 4.2383 | 37.18 | 4.3498 | 27.42 | -25.9859 |
| 1995/03 | 16.88 | 10.6519 | 35.14 | 5.8951 | 38.54 | 3.6548 | 32.43 | 18.2593 |
| 1995/04 | 13.31 | -21.1478 | 37.94 | 7.9683 | 40.06 | 3.9380 | 34.69 | 6.9679 |
| 1995/05 | 13.67 | 2.7031 | 39.52 | 4.1796 | 41.39 | 3.3271 | 34.41 | -0.7860 |
| 1995/06 | 13.56 | -0.8146 | 40.78 | 3.1737 | 42.24 | 2.0398 | 38.85 | 12.9015 |
| 1995/07 | 12.82 | -5.4307 | 41.61 | 2.0386 | 43.65 | 3.3413 | 42.02 | 8.1550 |
| 1995/08 | 13.11 | 2.2421 | 42.30 | 1.6587 | 42.74 | -2.0772 | 44.53 | 5.9709 |
| 1995/09 | 13.09 | -0.1530 | 43.17 | 2.0685 | 44.40 | 3.8709 | 42.32 | -4.9555 |
| 1995/10 | 14.38 | 9.8224 | 44.06 | 2.0576 | 44.09 | -0.7019 | 40.73 | -3.7726 |
| 1995/11 | 14.96 | 4.0577 | 45.15 | 2.4658 | 47.04 | 6.7080 | 47.57 | 16.8110 |
| 1995/12 | 14.46 | -3.3346 | 46.62 | 3.2580 | 47.44 | 0.8419 | 49.16 | 3.3273 |
| 1996/01 | 13.58 | -6.1020 | 48.29 | 3.5949 | 50.02 | 5.4371 | 53.69 | 9.2202 |
| 1996/02 | 13.58 | 0.0015 | 49.42 | 2.3340 | 50.85 | 1.6720 | 50.11 | -6.6601 |
| 1996/03 | 13.37 | -1.5325 | 50.51 | 2.2014 | 51.80 | 1.8501 | 54.36 | 8.4680 |
| 1996/04 | 12.80 | -4.2478 | 51.95 | 2.8427 | 51.63 | -0.3222 | 56.39 | 3.7362 |
| 1996/05 | 12.61 | -1.5312 | 52.89 | 1.8228 | 52.32 | 1.3317 | 56.71 | 0.5748 |
| 1996/06 | 12.75 | 1.1355 | 53.75 | 1.6284 | 52.42 | 0.1998 | 56.81 | 0.1660 |
| 1996/07 | 12.60 | -1.1778 | 54.52 | 1.4215 | 51.26 | -2.2205 | 53.20 | -6.3407 |
| 1996/08 | 12.26 | -2.6881 | 55.24 | 1.3291 | 52.06 | 1.5767 | 58.48 | 9.9171 |
| 1996/09 | 12.18 | -0.6758 | 56.13 | 1.5989 | 54.53 | 4.7378 | 57.26 | -2.0920 |
| 1996/10 | 12.68 | 4.0727 | 56.83 | 1.2482 | 55.89 | 2.4995 | 56.85 | -0.7104 |
| 1996/11 | 12.44 | -1.8942 | 57.69 | 1.5151 | 60.46 | 8.1682 | 58.24 | 2.4386 |
| 1996/12 | 12.02 | -3.3376 | 59.53 | 3.2018 | 59.78 | -1.1272 | 59.46 | 2.1065 |
| 1997/01 | 11.74 | -2.3442 | 61.06 | 2.5715 | 63.16 | 5.6566 | 64.53 | 8.5135 |
| 1997/02 | 11.50 | -2.0345 | 62.09 | 1.6804 | 63.76 | 0.9517 | 67.96 | 5.3140 |
| 1997/03 | 11.54 | 0.3679 | 62.86 | 1.2445 | 61.03 | -4.2786 | 66.31 | -2.4213 |
| 1997/04 | 11.49 | -0.4907 | 63.54 | 1.0804 | 64.98 | 6.4627 | 66.46 | 0.2303 |
| 1997/05 | 11.35 | -1.1936 | 64.12 | 0.9127 | 67.96 | 4.5945 | 70.22 | 5.6487 |
| 1997/06 | 11.33 | -0.1382 | 64.69 | 0.8873 | 71.13 | 4.6619 | 78.87 | 12.3251 |

TABLA D.1
(Continuación)

| VARIACIÓN PORCENTUAL DE LAS VARIABLES ECONÓMICAS REPORTADAS | | | | | | | | |
|---|-------|---------|--------|---------|----------|----------|--------|----------|
| EN FORMA TRIMESTRAL DURANTE PERÍODO DE 1992 AL 2002 | | | | | | | | |
| Período | Tcr | Var% | Inpc | Var% | Dowjones | Var% | Ipc | Var% |
| 1997/07 | 11.04 | -2.5973 | 65.26 | 0.8712 | 76.23 | 7.1647 | 89.66 | 13.6802 |
| 1997/08 | 10.89 | -1.3828 | 65.84 | 0.8892 | 70.66 | -7.2975 | 82.24 | -8.2761 |
| 1997/09 | 10.87 | -0.1533 | 66.66 | 1.2455 | 73.66 | 4.2333 | 94.15 | 14.4800 |
| 1997/10 | 11.20 | 3.0576 | 67.19 | 0.7992 | 68.99 | -6.3322 | 82.23 | -12.6592 |
| 1997/11 | 11.20 | 0.0119 | 67.94 | 1.1187 | 72.53 | 5.1343 | 88.01 | 7.0297 |
| 1997/12 | 10.88 | -2.9056 | 68.89 | 1.4011 | 73.31 | 1.0754 | 92.52 | 5.1216 |
| 1998/01 | 11.03 | 1.4128 | 70.39 | 2.1756 | 73.30 | -0.0219 | 80.84 | -12.6209 |
| 1998/02 | 11.15 | 1.0870 | 71.62 | 1.7507 | 79.22 | 8.0828 | 84.65 | 4.7072 |
| 1998/03 | 10.96 | -1.7442 | 72.46 | 1.1714 | 81.58 | 2.9741 | 88.75 | 4.8442 |
| 1998/04 | 10.83 | -1.1481 | 73.14 | 0.9356 | 84.44 | 3.5043 | 90.20 | 1.6409 |
| 1998/05 | 11.27 | 4.0615 | 73.72 | 0.7966 | 82.51 | -2.2857 | 80.15 | -11.1507 |
| 1998/06 | 11.35 | 0.7417 | 74.59 | 1.1820 | 82.99 | 0.5848 | 75.77 | -5.4611 |
| 1998/07 | 11.11 | -2.1816 | 75.31 | 0.9642 | 82.35 | -0.7679 | 75.10 | -0.8794 |
| 1998/08 | 12.30 | 10.7588 | 76.04 | 0.9613 | 69.90 | -15.1206 | 52.93 | -29.5181 |
| 1998/09 | 12.30 | -0.0293 | 77.27 | 1.6219 | 72.71 | 4.0121 | 63.16 | 19.3170 |
| 1998/10 | 12.21 | -0.6700 | 78.38 | 1.4330 | 79.65 | 9.5562 | 72.09 | 14.1456 |
| 1998/11 | 11.75 | -3.8403 | 79.77 | 1.7709 | 84.51 | 6.1028 | 66.70 | -7.4844 |
| 1998/12 | 11.37 | -3.1814 | 81.71 | 2.4400 | 85.12 | 0.7136 | 70.06 | 5.0341 |
| 1999/01 | 11.47 | 0.8427 | 83.77 | 2.5251 | 86.76 | 1.9320 | 70.02 | -0.0437 |
| 1999/02 | 11.06 | -3.5248 | 84.90 | 1.3441 | 86.28 | -0.5584 | 75.38 | 7.6522 |
| 1999/03 | 10.53 | -4.8194 | 85.69 | 0.9291 | 90.72 | 5.1519 | 87.23 | 15.7147 |
| 1999/04 | 10.26 | -2.5876 | 86.48 | 0.9177 | 100.02 | 10.2489 | 95.79 | 9.8183 |
| 1999/05 | 10.70 | 4.3544 | 87.00 | 0.6016 | 97.89 | -2.1265 | 96.91 | 1.1672 |
| 1999/06 | 10.35 | -3.3255 | 87.57 | 0.6570 | 101.70 | 3.8937 | 103.14 | 6.4236 |
| 1999/07 | 10.20 | -1.4584 | 88.15 | 0.6609 | 98.78 | -2.8780 | 93.07 | -9.7634 |
| 1999/08 | 10.16 | -0.3296 | 88.64 | 0.5629 | 100.39 | 1.6343 | 90.00 | -3.2979 |
| 1999/09 | 10.09 | -0.7342 | 89.50 | 0.9663 | 95.83 | -4.5457 | 89.35 | -0.7158 |
| 1999/10 | 10.36 | 2.6565 | 90.07 | 0.6334 | 99.47 | 3.8014 | 96.43 | 7.9183 |
| 1999/11 | 9.96 | -3.8584 | 90.87 | 0.8893 | 100.84 | 1.3784 | 108.57 | 12.5881 |
| 1999/12 | 10.03 | 0.6941 | 91.78 | 1.0018 | 106.58 | 5.6937 | 126.14 | 16.1886 |
| 2000/01 | 9.92 | -1.0526 | 93.01 | 1.3427 | 101.42 | -4.8418 | 116.52 | -7.6328 |
| 2000/02 | 9.75 | -1.7333 | 93.83 | 0.8870 | 93.06 | -8.2418 | 130.37 | 11.8876 |
| 2000/03 | 9.63 | -1.2469 | 94.35 | 0.5544 | 101.25 | 8.7985 | 132.22 | 1.4209 |
| 2000/04 | 9.76 | 1.3694 | 94.89 | 0.5690 | 99.51 | -1.7214 | 117.49 | -11.1407 |
| 2000/05 | 9.86 | 1.0724 | 95.25 | 0.3738 | 97.55 | -1.9718 | 105.47 | -10.2330 |
| 2000/06 | 10.29 | 4.3484 | 95.81 | 0.5923 | 96.86 | -0.7069 | 122.93 | 16.5604 |
| 2000/07 | 9.67 | -6.1036 | 96.18 | 0.3901 | 97.54 | 0.7078 | 115.25 | -6.2478 |
| 2000/08 | 9.48 | -1.9202 | 96.71 | 0.5495 | 103.97 | 6.5890 | 117.92 | 2.3120 |
| 2000/09 | 9.64 | 1.7063 | 97.42 | 0.7305 | 98.74 | -5.0312 | 112.07 | -4.9553 |
| 2000/10 | 9.83 | 1.9778 | 98.09 | 0.6886 | 101.71 | 3.0072 | 113.13 | 0.9421 |
| 2000/11 | 9.51 | -3.2442 | 98.93 | 0.8550 | 96.55 | -5.0739 | 100.01 | -11.5981 |
| 2000/12 | 9.57 | 0.6213 | 100.00 | 1.0826 | 100.00 | 3.5752 | 100.00 | -0.0078 |
| 2001/01 | 9.68 | 1.0863 | 100.55 | 0.5544 | 100.93 | 0.9308 | 114.94 | 14.9446 |
| 2001/02 | 9.71 | 0.3946 | 100.49 | -0.0662 | 97.30 | -3.6012 | 106.72 | -7.1540 |
| 2001/03 | 9.55 | -1.6797 | 101.12 | 0.6336 | 91.58 | -5.8743 | 101.34 | -5.0432 |
| 2001/04 | 9.27 | -2.9438 | 101.63 | 0.5044 | 99.52 | 8.6688 | 105.93 | 4.5280 |
| 2001/05 | 9.11 | -1.7460 | 101.87 | 0.2295 | 101.16 | 1.6484 | 116.69 | 10.1573 |
| 2001/06 | 9.08 | -0.3348 | 102.11 | 0.2365 | 97.36 | -3.7540 | 117.94 | 1.0732 |
| 2001/07 | 9.21 | 1.4266 | 101.84 | -0.2598 | 97.55 | 0.1941 | 114.55 | -2.8768 |
| 2001/08 | 9.10 | -1.1103 | 102.45 | 0.5925 | 92.24 | -5.4447 | 111.65 | -2.5284 |
| 2001/09 | 9.44 | 3.6821 | 103.40 | 0.9309 | 82.02 | -11.0784 | 95.60 | -14.3751 |
| 2001/10 | 9.09 | -3.7398 | 103.87 | 0.4520 | 84.13 | 2.5711 | 97.96 | 2.4708 |
| 2001/11 | 9.07 | -0.1765 | 104.26 | 0.3767 | 91.33 | 8.5572 | 103.20 | 5.3420 |
| 2001/12 | 8.89 | -1.9681 | 104.40 | 0.1385 | 85.67 | -6.2009 | 112.74 | 9.2485 |
| 2002/01 | 8.86 | -0.3743 | 105.37 | 0.9231 | 91.96 | 7.3500 | 122.57 | 8.7189 |
| 2002/02 | 8.81 | -0.5249 | 105.30 | -0.0643 | 93.69 | 1.8778 | 119.15 | -2.7921 |
| 2002/03 | 8.77 | -0.5189 | 105.84 | 0.5115 | 96.45 | 2.9462 | 130.25 | 9.3166 |
| 2002/04 | 9.05 | 3.2228 | 106.42 | 0.5463 | 92.21 | -4.4001 | 132.35 | 1.6148 |
| 2002/05 | 9.32 | 2.9438 | 106.63 | 0.2027 | 92.01 | -0.2093 | 124.41 | -6.0034 |
| 2002/06 | 9.65 | 3.5722 | 107.15 | 0.4876 | 85.69 | -6.8715 | 114.31 | -8.1160 |
| 2002/07 | 9.34 | -3.2241 | 107.46 | 0.2871 | 80.99 | -5.4828 | 106.54 | -6.7964 |
| 2002/08 | 9.53 | 2.0626 | 107.87 | 0.3802 | 80.31 | -0.8365 | 109.98 | 3.2314 |
| 2002/09 | 9.75 | 2.2598 | 108.52 | 0.6015 | 70.38 | -12.3680 | 101.35 | -7.8497 |
| 2002/10 | 9.71 | -0.3464 | 109.00 | 0.4408 | 77.85 | 10.6058 | 105.58 | 4.1769 |
| 2002/11 | 9.62 | -0.8970 | 109.88 | 0.8088 | 82.47 | 5.9424 | 108.93 | 3.1687 |
| 2002/12 | 9.72 | 0.9414 | 110.35 | 0.4353 | 77.34 | -6.2282 | 109.00 | 0.0677 |

TABLA D.2
(Continuación)

| VARIACIÓN PORCENTUAL DE LAS VARIABLES ECONÓMICAS REPORTADAS | | | | | | | | |
|---|-------|----------|-------|----------|----------|----------|-----------|----------|
| EN FORMA MENSUAL DURANTE PERÍODO DE 1992 AL 2002 | | | | | | | | |
| Período | Cetes | Var % | Tiie | Var % | Reservas | Var% | Empleo | Var% |
| 1991/12 | | | | | 227,355 | | 1,064,017 | |
| 1992/01 | -0.53 | | | | 229,265 | 0.8401 | 1,074,777 | 1.0113 |
| 1992/02 | 0.03 | -0.0616 | | | 240,013 | 4.6880 | 1,114,082 | 3.6570 |
| 1992/03 | -0.03 | -1.0016 | | | 229,900 | -4.2133 | 1,094,072 | -1.7961 |
| 1992/04 | 0.15 | -4.4057 | | | 239,309 | 4.0924 | 1,079,969 | -1.2890 |
| 1992/05 | 0.47 | 3.2346 | | | 231,530 | -3.2506 | 1,065,300 | -1.3583 |
| 1992/06 | 0.57 | 1.2093 | | | 221,361 | -4.3919 | 1,059,147 | -0.5776 |
| 1992/07 | 0.72 | 1.2626 | | | 223,128 | 0.7983 | 1,093,626 | 3.2554 |
| 1992/08 | 0.76 | 1.0579 | | | 215,500 | -3.4187 | 1,090,083 | -0.3240 |
| 1992/09 | 0.59 | 0.7723 | | | 216,573 | 0.4978 | 1,094,905 | 0.4424 |
| 1992/10 | 0.89 | 1.5163 | | | 220,433 | 1.7822 | 1,145,379 | 4.6099 |
| 1992/11 | 0.68 | 0.7610 | | | 200,037 | -9.2524 | 1,163,781 | 1.6066 |
| 1992/12 | -0.01 | -0.0194 | | | 217,869 | 8.9141 | 1,140,593 | -1.9925 |
| 1993/01 | 0.14 | -10.7680 | | | 239,630 | 9.9883 | 1,147,038 | 0.5651 |
| 1993/02 | 0.65 | 4.6126 | | | 244,778 | 2.1480 | 1,116,959 | -2.6223 |
| 1993/03 | 0.87 | 1.3336 | | | 237,846 | -2.8320 | 1,120,315 | 0.3005 |
| 1993/04 | 0.76 | 0.8763 | | | 270,904 | 13.8990 | 1,113,275 | -0.6284 |
| 1993/05 | 0.68 | 0.8904 | | | 263,619 | -2.6890 | 1,081,725 | -2.8340 |
| 1993/06 | 0.73 | 1.0708 | | | 250,882 | -4.8317 | 1,112,070 | 2.8052 |
| 1993/07 | 0.67 | 0.9221 | | | 252,261 | 0.5496 | 1,159,541 | 4.2687 |
| 1993/08 | 0.60 | 0.8895 | | | 251,429 | -0.3299 | 1,165,038 | 0.4741 |
| 1993/09 | 0.40 | 0.6695 | | | 252,789 | 0.5413 | 1,155,177 | -0.8464 |
| 1993/10 | 0.68 | 1.7054 | | | 253,437 | 0.2563 | 1,165,215 | 0.8690 |
| 1993/11 | 0.76 | 1.1081 | | | 204,549 | -19.2902 | 1,156,961 | -0.7084 |
| 1993/12 | 0.22 | 0.2914 | | | 265,951 | 30.0184 | 1,137,341 | -1.6958 |
| 1994/01 | 0.10 | 0.4360 | | | 282,611 | 6.2644 | 1,141,058 | 0.3268 |
| 1994/02 | 0.28 | 2.8784 | | | 322,172 | 13.9984 | 1,153,810 | 1.1176 |
| 1994/03 | 0.30 | 1.0841 | | | 283,850 | -11.8949 | 1,159,007 | 0.4504 |
| 1994/04 | 0.82 | 2.7457 | | | 192,757 | -32.0921 | 1,167,767 | 0.7558 |
| 1994/05 | 0.88 | 1.0697 | | | 192,862 | 0.0545 | 1,083,017 | -7.2574 |
| 1994/06 | 0.84 | 0.9602 | | | 183,275 | -4.9706 | 1,075,202 | -0.7216 |
| 1994/07 | 0.98 | 1.1588 | | | 184,884 | 0.8776 | 1,121,867 | 4.3401 |
| 1994/08 | 0.73 | 0.7479 | | | 185,723 | 0.4539 | 1,163,540 | 3.7146 |
| 1994/09 | 0.43 | 0.5927 | | | 182,584 | -1.6904 | 1,150,338 | -1.1346 |
| 1994/10 | 0.61 | 1.4072 | | | 195,518 | 7.0844 | 1,179,513 | 2.5362 |
| 1994/11 | 0.61 | 1.0026 | | | 141,473 | -27.6420 | 1,204,189 | 2.0920 |
| 1994/12 | 0.66 | 1.0735 | | | 106,723 | -24.5634 | 1,156,883 | -3.9285 |
| 1995/01 | -0.63 | -0.9625 | 0.00 | | 62,319 | -41.6066 | 1,102,619 | -4.6905 |
| 1995/02 | -0.73 | 1.1623 | 0.00 | | 157,942 | 153.4416 | 1,081,777 | -1.8902 |
| 1995/03 | -0.10 | 0.1350 | 1.47 | | 132,902 | -15.8543 | 964,200 | -10.8689 |
| 1995/04 | -1.61 | 16.2615 | -0.80 | -0.5471 | 132,738 | -0.1229 | 858,172 | -10.9965 |
| 1995/05 | 0.72 | -0.4470 | 0.82 | -1.0234 | 163,148 | 22.9092 | 816,888 | -4.8107 |
| 1995/06 | 0.74 | 1.0322 | 0.93 | 1.1246 | 155,993 | -4.3854 | 798,688 | -2.2280 |
| 1995/07 | 1.34 | 1.8070 | 1.51 | 1.6340 | 202,906 | 30.0738 | 733,741 | -8.1317 |
| 1995/08 | 1.25 | 0.9281 | 1.45 | 0.9582 | 224,904 | 10.8415 | 725,577 | -1.1127 |
| 1995/09 | 0.70 | 0.5641 | 0.87 | 0.5994 | 218,560 | -2.8207 | 715,175 | -1.4336 |
| 1995/10 | 1.27 | 1.8064 | 1.46 | 1.6816 | 219,676 | 0.5104 | 727,256 | 1.6892 |
| 1995/11 | 1.91 | 1.5046 | 2.26 | 1.5472 | 230,388 | 4.8764 | 715,292 | -1.6451 |
| 1995/12 | 0.77 | 0.4008 | 0.99 | 0.4371 | 258,056 | 12.0092 | 693,847 | -2.9981 |
| 1996/01 | -0.17 | -0.2193 | -0.03 | -0.0342 | 236,959 | -8.1755 | 708,066 | 2.0493 |
| 1996/02 | 0.86 | -5.1439 | 0.99 | -29.2848 | 240,718 | 1.5866 | 745,596 | 5.3004 |
| 1996/03 | 1.23 | 1.4189 | 1.35 | 1.3622 | 231,490 | -3.8335 | 731,507 | -1.8896 |
| 1996/04 | 0.09 | 0.0746 | 0.21 | 0.1521 | 222,964 | -3.6831 | 712,643 | -2.5788 |
| 1996/05 | 0.54 | 5.9082 | 0.69 | 3.3814 | 223,503 | 0.2416 | 730,143 | 2.4556 |
| 1996/06 | 0.68 | 1.2504 | 0.87 | 1.2479 | 218,076 | -2.4280 | 737,646 | 1.0276 |
| 1996/07 | 1.17 | 1.7260 | 1.35 | 1.5625 | 226,398 | 3.8158 | 730,250 | -1.0026 |
| 1996/08 | 0.87 | 0.7431 | 1.10 | 0.8153 | 211,995 | -6.3618 | 732,493 | 0.3072 |
| 1996/09 | 0.39 | 0.4443 | 0.63 | 0.5671 | 209,630 | -1.1157 | 754,334 | 2.9817 |
| 1996/10 | 0.88 | 2.2951 | 1.13 | 1.8015 | 227,927 | 8.7283 | 771,160 | 2.2306 |
| 1996/11 | 0.93 | 1.0512 | 1.15 | 1.0236 | 223,258 | -2.0485 | 813,270 | 5.4606 |
| 1996/12 | -0.90 | -0.9698 | -0.68 | -0.5942 | 231,471 | 3.6786 | 860,593 | 5.8189 |
| 1997/01 | -0.59 | 0.6566 | -0.40 | 0.5790 | 242,859 | 4.9201 | 872,973 | 1.4385 |
| 1997/02 | -0.03 | 0.0498 | 0.16 | -0.4031 | 259,440 | 6.8272 | 849,780 | -2.6568 |
| 1997/03 | 0.56 | -18.9152 | 0.75 | 4.6715 | 252,352 | -2.7321 | 810,467 | -4.6263 |
| 1997/04 | 0.69 | 1.2394 | 0.91 | 1.2169 | 269,010 | 6.6012 | 809,890 | -0.0712 |
| 1997/05 | 0.62 | 0.8954 | 0.80 | 0.8844 | 274,852 | 2.1716 | 828,318 | 2.2754 |
| 1997/06 | 0.78 | 1.2656 | 0.98 | 1.2181 | 267,058 | -2.8355 | 830,405 | 0.2520 |

TABLA D.2
(Continuación)

| VARIACIÓN PORCENTUAL DE LAS VARIABLES ECONÓMICAS REPORTADAS | | | | | | | | |
|---|----------|---------|---------|----------|----------|---------|---------|--------|
| EN FORMA MENSUAL DURANTE PERÍODO DE 1992 AL 2002 | | | | | | | | |
| Período | Cetes | Var % | Tiie | Var % | Reservas | Var% | Empleo | Var% |
| 1997/07 | 0.69066 | 0.8811 | 0.8311 | 0.8491 | 269,666 | 0.9766 | 283,809 | -65.82 |
| 1997/08 | 0.68144 | 0.9866 | 0.8227 | 0.9899 | 275,360 | 2.1113 | 513,608 | 80.97 |
| 1997/09 | 0.24856 | 0.3648 | 0.4305 | 0.5232 | 284,945 | 3.4810 | 582,423 | 13.40 |
| 1997/10 | 0.68783 | 2.7673 | 0.8350 | 1.9398 | 321,720 | 12.9059 | 657,120 | 12.83 |
| 1997/11 | 0.55380 | 0.8051 | 0.7194 | 0.8616 | 307,969 | -4.2741 | 698,684 | 6.33 |
| 1997/12 | 0.16847 | 0.3042 | 0.3024 | 0.4204 | 327,951 | 6.4881 | 697,794 | -0.13 |
| 1998/01 | -0.66957 | -3.9743 | -0.5236 | -1.7312 | 344,303 | 4.9863 | 712,462 | 2.10 |
| 1998/02 | -0.18509 | 0.2764 | -0.0393 | 0.0751 | 340,396 | -1.1346 | 747,643 | 4.94 |
| 1998/03 | 0.47857 | -2.5855 | 0.6301 | -16.0289 | 345,688 | 1.5544 | 767,121 | 2.61 |
| 1998/04 | 0.63982 | 1.3369 | 0.7653 | 1.2145 | 354,026 | 2.4120 | 748,850 | -2.38 |
| 1998/05 | 0.68700 | 1.0737 | 0.8515 | 1.1127 | 361,182 | 2.0213 | 761,367 | 1.67 |
| 1998/06 | 0.43981 | 0.6402 | 0.6021 | 0.7070 | 358,697 | -0.6879 | 781,642 | 2.66 |
| 1998/07 | 0.70655 | 1.6065 | 0.8551 | 1.4203 | 363,953 | 1.4652 | 804,033 | 2.86 |
| 1998/08 | 0.91786 | 1.2991 | 1.1770 | 1.3764 | 386,542 | 6.2066 | 824,846 | 2.59 |
| 1998/09 | 1.75162 | 1.9084 | 1.8533 | 1.5746 | 376,045 | -2.7156 | 844,130 | 2.34 |
| 1998/10 | 1.45420 | 0.8302 | 1.6834 | 0.9083 | 377,858 | 0.4822 | 867,999 | 2.83 |
| 1998/11 | 0.89090 | 0.6126 | 1.1087 | 0.6586 | 361,147 | -4.4226 | 874,397 | 0.74 |
| 1998/12 | 0.35631 | 0.3999 | 0.6028 | 0.5437 | 365,031 | 1.0756 | 852,257 | -2.53 |
| 1999/01 | 0.14386 | 0.4038 | 0.4421 | 0.7335 | 368,061 | 0.8300 | 835,305 | -1.99 |
| 1999/02 | 1.04269 | 7.2480 | 1.3264 | 2.9999 | 356,976 | -3.0117 | 840,224 | 0.59 |
| 1999/03 | 1.01638 | 0.9748 | 1.2971 | 0.9779 | 334,492 | -6.2986 | 848,492 | 0.98 |
| 1999/04 | 0.76381 | 0.7515 | 0.9496 | 0.7321 | 323,493 | -3.2883 | 848,827 | 0.04 |
| 1999/05 | 1.05119 | 1.3763 | 1.2691 | 1.3364 | 336,104 | 3.8984 | 848,355 | -0.06 |
| 1999/06 | 1.08948 | 1.0364 | 1.2981 | 1.0229 | 325,150 | -3.2591 | 868,691 | 2.40 |
| 1999/07 | 0.98185 | 0.9012 | 1.1747 | 0.9050 | 335,108 | 3.0624 | 885,995 | 1.99 |
| 1999/08 | 1.14525 | 1.1664 | 1.3599 | 1.1576 | 326,631 | -2.5294 | 902,248 | 1.83 |
| 1999/09 | 0.66604 | 0.5816 | 0.8583 | 0.6312 | 325,955 | -0.2072 | 918,115 | 1.76 |
| 1999/10 | 0.85379 | 1.2819 | 1.0823 | 1.2610 | 328,888 | 0.9001 | 936,576 | 2.01 |
| 1999/11 | 0.51872 | 0.6075 | 0.6880 | 0.6357 | 314,406 | -4.4033 | 941,166 | 0.49 |
| 1999/12 | 0.36716 | 0.7078 | 0.5569 | 0.8094 | 318,079 | 1.1682 | 895,595 | -4.84 |
| 2000/01 | 0.00905 | 0.0246 | 0.2031 | 0.3647 | 326,290 | 2.5811 | 892,638 | -0.33 |
| 2000/02 | 0.42373 | 46.8444 | 0.6170 | 3.0378 | 318,512 | -2.3836 | 892,285 | -0.04 |
| 2000/03 | 0.58512 | 1.3809 | 0.7600 | 1.2317 | 334,658 | 5.0690 | 907,081 | 1.66 |
| 2000/04 | 0.50462 | 0.8624 | 0.6546 | 0.8613 | 334,740 | 0.0247 | 902,808 | -0.47 |
| 2000/05 | 0.80867 | 1.6025 | 0.9531 | 1.4561 | 326,892 | -2.3447 | 909,007 | 0.69 |
| 2000/06 | 0.70998 | 0.8780 | 0.8583 | 0.9005 | 327,144 | 0.0772 | 934,435 | 2.80 |
| 2000/07 | 0.75124 | 1.0581 | 0.8675 | 1.0107 | 315,242 | -3.6381 | 950,415 | 1.71 |
| 2000/08 | 0.71523 | 0.9521 | 0.8304 | 0.9573 | 289,825 | -8.0629 | 967,751 | 1.82 |
| 2000/09 | 0.52120 | 0.7287 | 0.6627 | 0.7980 | 309,014 | 6.6211 | 978,268 | 1.09 |
| 2000/10 | 0.62899 | 1.2068 | 0.7531 | 1.1365 | 318,252 | 2.9893 | 981,247 | 0.30 |
| 2000/11 | 0.59819 | 0.9510 | 0.6874 | 0.9127 | 306,120 | -3.8121 | 973,196 | -0.82 |
| 2000/12 | 0.33719 | 0.5637 | 0.4477 | 0.6512 | 322,456 | 5.3366 | 912,251 | -6.26 |
| 2001/01 | 0.93569 | 2.7749 | 0.9962 | 2.2253 | 344,893 | 6.9582 | 887,031 | -2.76 |
| 2001/02 | 1.51606 | 1.6203 | 1.5811 | 1.5872 | 360,160 | 4.4266 | 893,696 | 0.75 |
| 2001/03 | 0.68237 | 0.4501 | 0.8049 | 0.5091 | 357,068 | -0.8586 | 893,757 | 0.01 |
| 2001/04 | 0.74295 | 1.0888 | 0.8590 | 1.0672 | 351,260 | -1.6264 | 880,860 | -1.44 |
| 2001/05 | 0.76408 | 1.0284 | 0.9420 | 1.0966 | 350,515 | -0.2122 | 883,676 | 0.32 |
| 2001/06 | 0.54453 | 0.7127 | 0.7283 | 0.7731 | 344,061 | -1.8414 | 905,141 | 2.43 |
| 2001/07 | 1.04522 | 1.9195 | 1.1881 | 1.6314 | 349,051 | 1.4506 | 914,727 | 1.06 |
| 2001/08 | 0.03562 | 0.0341 | 0.1831 | 0.1541 | 350,420 | 0.3920 | 921,938 | 0.79 |
| 2001/09 | -0.15192 | -4.2647 | -0.0173 | -0.0947 | 362,498 | 3.4468 | 919,599 | -0.25 |
| 2001/10 | 0.24556 | -1.6164 | 0.4098 | -23.6362 | 360,997 | -0.4141 | 926,344 | 0.73 |
| 2001/11 | 0.23826 | 0.9703 | 0.3603 | 0.8792 | 356,198 | -1.3294 | 916,710 | -1.04 |
| 2001/12 | 0.38363 | 1.6101 | 0.5209 | 1.4459 | 359,038 | 0.7972 | 862,699 | -5.89 |
| 2002/01 | -0.33607 | -0.8760 | -0.2535 | -0.4866 | 362,056 | 0.8408 | 843,078 | -2.27 |
| 2002/02 | 0.71960 | -2.1412 | 0.8097 | -3.1939 | 365,287 | 0.8924 | 862,327 | 2.28 |
| 2002/03 | 0.09203 | 0.1279 | 0.1948 | 0.2406 | 359,732 | -1.5208 | 855,881 | -0.75 |
| 2002/04 | -0.06962 | -0.7565 | 0.0207 | 0.1063 | 364,420 | 1.3030 | 873,826 | 2.10 |
| 2002/05 | 0.35013 | -5.0294 | 0.4433 | 21.3945 | 376,661 | 3.3591 | 879,283 | 0.62 |
| 2002/06 | 0.11776 | 0.3363 | 0.2106 | 0.4752 | 396,991 | 5.3974 | 893,265 | 1.59 |
| 2002/07 | 0.32406 | 2.7520 | 0.4038 | 1.9172 | 398,330 | 0.3373 | 911,506 | 2.04 |
| 2002/08 | 0.17600 | 0.5431 | 0.2532 | 0.6270 | 406,780 | 2.1215 | 918,930 | 0.81 |
| 2002/09 | 0.01160 | 0.0659 | 0.0969 | 0.3828 | 425,230 | 4.5355 | 906,643 | -1.34 |
| 2002/10 | 0.19746 | 17.0271 | 0.2813 | 2.9021 | 421,450 | -0.8889 | 914,454 | 0.86 |
| 2002/11 | -0.20005 | -1.0131 | -0.1149 | -0.4085 | 417,753 | -0.8772 | 906,954 | -0.82 |
| 2002/12 | 0.13275 | -0.6636 | 0.2472 | -2.1518 | 453,917 | 8.6568 | 859,133 | -5.27 |

TABLA D.3
(Continuación)

| VARIACIÓN PORCENTUAL DE LAS VARIABLES ECONÓMICAS REPORTADAS EN FORMA TRIMESTRAL DURANTE EL PERÍODO DE 1992 AL 2002 (MILLONES DE PESOS) | | | | | | | | | | |
|---|-----------------------------|--------------|---------------------|--------------|-----------------------|-------------|-------------------------|-------------|------------------------------|-------------|
| Período | Inversión Accionaria | | Consumo E.U. | | Consumo México | | Producto Interno | | Producto constructivo | |
| | Var \$ | Var % | Var \$ | Var % | Var \$ | Var% | Var \$ | Var% | Var \$ | Var% |
| 1991/12 | 15,857 | | 5,134,153 | | 4,426,719 | | 4,363,794 | | 219,313 | |
| 1992/01 | 16,205 | 2.20 | 5,114,480 | -0.38 | 4,206,880 | -4.97 | 4,328,819 | -0.80 | 218,763 | -0.25060 |
| 1992/02 | 16,561 | 2.20 | 5,094,882 | -0.38 | 3,997,958 | -4.97 | 4,294,124 | -0.80 | 218,215 | -0.25060 |
| 1992/03 | 16,925 | 2.20 | 5,075,359 | -0.38 | 3,799,411 | -4.97 | 4,259,707 | -0.80 | 217,668 | -0.25060 |
| 1992/04 | 16,970 | 0.26 | 5,079,822 | 0.09 | 3,880,604 | 2.14 | 4,304,264 | 1.05 | 218,541 | 0.40100 |
| 1992/05 | 17,015 | 0.26 | 5,084,289 | 0.09 | 3,963,532 | 2.14 | 4,349,286 | 1.05 | 219,417 | 0.40100 |
| 1992/06 | 17,060 | 0.26 | 5,088,760 | 0.09 | 4,048,231 | 2.14 | 4,394,779 | 1.05 | 220,297 | 0.40100 |
| 1992/07 | 10,236 | -40.00 | 5,079,973 | -0.17 | 3,983,066 | -1.61 | 4,325,885 | -1.57 | 222,381 | 0.94609 |
| 1992/08 | 6,142 | -40.00 | 5,071,202 | -0.17 | 3,918,950 | -1.61 | 4,258,072 | -1.57 | 224,485 | 0.94609 |
| 1992/09 | 3,685 | -40.00 | 5,062,446 | -0.17 | 3,855,866 | -1.61 | 4,191,321 | -1.57 | 226,609 | 0.94609 |
| 1992/10 | 5,078 | 37.79 | 5,039,579 | -0.45 | 3,937,228 | 2.11 | 4,287,307 | 2.29 | 228,361 | 0.77312 |
| 1992/11 | 6,996 | 37.79 | 5,016,816 | -0.45 | 4,020,306 | 2.11 | 4,385,492 | 2.29 | 230,127 | 0.77312 |
| 1992/12 | 9,640 | 37.79 | 4,994,156 | -0.45 | 4,105,137 | 2.11 | 4,485,924 | 2.29 | 231,906 | 0.77312 |
| 1993/01 | 10,343 | 7.28 | 4,957,846 | -0.73 | 3,949,637 | -3.79 | 4,454,617 | -0.70 | 230,186 | -0.74151 |
| 1993/02 | 11,096 | 7.28 | 4,921,800 | -0.73 | 3,800,026 | -3.79 | 4,423,529 | -0.70 | 228,479 | -0.74151 |
| 1993/03 | 11,904 | 7.28 | 4,886,016 | -0.73 | 3,656,083 | -3.79 | 4,392,657 | -0.70 | 226,785 | -0.74151 |
| 1993/04 | 12,023 | 1.00 | 4,893,530 | 0.15 | 3,667,181 | 0.30 | 4,405,817 | 0.30 | 225,920 | -0.38142 |
| 1993/05 | 12,144 | 1.00 | 4,901,056 | 0.15 | 3,678,313 | 0.30 | 4,419,015 | 0.30 | 225,058 | -0.38142 |
| 1993/06 | 12,265 | 1.00 | 4,908,594 | 0.15 | 3,689,478 | 0.30 | 4,432,253 | 0.30 | 224,200 | -0.38142 |
| 1993/07 | 13,761 | 12.19 | 4,901,676 | -0.14 | 3,634,560 | -1.49 | 4,373,791 | -1.32 | 226,880 | 1.19524 |
| 1993/08 | 15,438 | 12.19 | 4,894,768 | -0.14 | 3,580,459 | -1.49 | 4,316,101 | -1.32 | 229,592 | 1.19524 |
| 1993/09 | 17,321 | 12.19 | 4,887,870 | -0.14 | 3,527,163 | -1.49 | 4,259,171 | -1.32 | 232,336 | 1.19524 |
| 1993/10 | 25,738 | 48.59 | 4,875,751 | -0.25 | 3,609,664 | 2.34 | 4,364,996 | 2.48 | 234,998 | 1.14597 |
| 1993/11 | 38,245 | 48.59 | 4,863,662 | -0.25 | 3,694,095 | 2.34 | 4,473,450 | 2.48 | 237,691 | 1.14597 |
| 1993/12 | 56,829 | 48.59 | 4,851,603 | -0.25 | 3,780,500 | 2.34 | 4,584,598 | 2.48 | 240,415 | 1.14597 |
| 1994/01 | 47,774 | -15.93 | 4,974,852 | 2.54 | 3,667,066 | -3.00 | 4,553,889 | -0.67 | 240,459 | 0.01822 |
| 1994/02 | 40,161 | -15.93 | 5,101,232 | 2.54 | 3,557,035 | -3.00 | 4,523,385 | -0.67 | 240,503 | 0.01822 |
| 1994/03 | 33,762 | -15.93 | 5,230,822 | 2.54 | 3,450,306 | -3.00 | 4,493,085 | -0.67 | 240,547 | 0.01822 |
| 1994/04 | 14,012 | -58.50 | 5,245,169 | 0.27 | 3,511,454 | 1.77 | 4,555,630 | 1.39 | 245,885 | 2.21914 |
| 1994/05 | 5,815 | -58.50 | 5,259,555 | 0.27 | 3,573,685 | 1.77 | 4,619,045 | 1.39 | 251,341 | 2.21914 |
| 1994/06 | 2,414 | -58.50 | 5,273,981 | 0.27 | 3,637,018 | 1.77 | 4,683,342 | 1.39 | 256,919 | 2.21914 |
| 1994/07 | 3,478 | 44.10 | 5,286,581 | 0.24 | 3,550,946 | -2.37 | 4,606,244 | -1.65 | 255,080 | -0.71554 |
| 1994/08 | 5,012 | 44.10 | 5,299,210 | 0.24 | 3,466,910 | -2.37 | 4,530,414 | -1.65 | 253,255 | -0.71554 |
| 1994/09 | 7,222 | 44.10 | 5,311,870 | 0.24 | 3,384,863 | -2.37 | 4,455,833 | -1.65 | 251,443 | -0.71554 |
| 1994/10 | -6,624 | -191.72 | 6,145,390 | 15.69 | 3,463,829 | 2.33 | 4,575,716 | 2.69 | 251,746 | 0.12029 |
| 1994/11 | 6,075 | -191.72 | 7,109,704 | 15.69 | 3,544,637 | 2.33 | 4,698,824 | 2.69 | 252,048 | 0.12029 |
| 1994/12 | -5,572 | -191.72 | 8,225,334 | 15.69 | 3,627,331 | 2.33 | 4,825,245 | 2.69 | 252,352 | 0.12029 |
| 1995/01 | 4,248 | -176.23 | 8,576,010 | 4.26 | 3,301,504 | -8.98 | 4,704,969 | -2.49 | 234,203 | -7.19194 |
| 1995/02 | -3,238 | -176.23 | 8,941,637 | 4.26 | 3,004,944 | -8.98 | 4,587,691 | -2.49 | 217,359 | -7.19194 |
| 1995/03 | 2,468 | -176.23 | 9,322,851 | 4.26 | 2,735,023 | -8.98 | 4,473,336 | -2.49 | 201,727 | -7.19194 |
| 1995/04 | 1,931 | -21.75 | 8,692,070 | -6.77 | 2,593,084 | -5.19 | 4,398,716 | -1.67 | 196,493 | -2.59417 |
| 1995/05 | 1,511 | -21.75 | 8,103,968 | -6.77 | 2,458,512 | -5.19 | 4,325,341 | -1.67 | 191,396 | -2.59417 |
| 1995/06 | 1,183 | -21.75 | 7,555,656 | -6.77 | 2,330,923 | -5.19 | 4,253,191 | -1.67 | 186,431 | -2.59417 |
| 1995/07 | -1,213 | -202.55 | 7,485,669 | -0.93 | 2,266,905 | -2.75 | 4,200,943 | -1.23 | 184,028 | -1.28885 |
| 1995/08 | 1,243 | -202.55 | 7,416,329 | -0.93 | 2,204,645 | -2.75 | 4,149,338 | -1.23 | 181,656 | -1.28885 |
| 1995/09 | -1,275 | -202.55 | 7,347,632 | -0.93 | 2,144,095 | -2.75 | 4,098,367 | -1.23 | 179,315 | -1.28885 |
| 1995/10 | 2,081 | -263.19 | 7,601,994 | 3.46 | 2,170,407 | 1.23 | 4,223,805 | 3.06 | 185,634 | 3.52426 |
| 1995/11 | -3,396 | -263.19 | 7,865,162 | 3.46 | 2,197,043 | 1.23 | 4,353,082 | 3.06 | 192,177 | 3.52426 |
| 1995/12 | 5,542 | -263.19 | 8,137,440 | 3.46 | 2,224,005 | 1.23 | 4,486,316 | 3.06 | 198,950 | 3.52426 |
| 1996/01 | 7,131 | 28.68 | 7,950,052 | -2.30 | 2,114,078 | -4.94 | 4,483,088 | -0.07 | 196,017 | -1.47392 |
| 1996/02 | 9,176 | 28.68 | 7,766,980 | -2.30 | 2,009,585 | -4.94 | 4,479,864 | -0.07 | 193,128 | -1.47392 |
| 1996/03 | 11,807 | 28.68 | 7,588,124 | -2.30 | 1,910,256 | -4.94 | 4,476,641 | -0.07 | 190,281 | -1.47392 |
| 1996/04 | 11,750 | -0.48 | 7,501,930 | -1.14 | 1,891,311 | -0.99 | 4,493,975 | 0.39 | 194,444 | 2.18773 |
| 1996/05 | 11,693 | -0.48 | 7,416,716 | -1.14 | 1,872,553 | -0.99 | 4,511,376 | 0.39 | 198,698 | 2.18773 |
| 1996/06 | 11,637 | -0.48 | 7,332,469 | -1.14 | 1,853,981 | -0.99 | 4,528,844 | 0.39 | 203,045 | 2.18773 |
| 1996/07 | 11,191 | -3.83 | 7,227,620 | -1.43 | 1,811,127 | -2.31 | 4,482,604 | -1.02 | 208,227 | 2.55193 |
| 1996/08 | 10,763 | -3.83 | 7,124,271 | -1.43 | 1,769,263 | -2.31 | 4,436,837 | -1.02 | 213,541 | 2.55193 |
| 1996/09 | 10,351 | -3.83 | 7,022,400 | -1.43 | 1,728,366 | -2.31 | 4,391,537 | -1.02 | 218,990 | 2.55193 |
| 1996/10 | 5,846 | -43.53 | 7,014,832 | -0.11 | 1,757,837 | 1.71 | 4,525,674 | 3.05 | 222,261 | 1.49375 |
| 1996/11 | 3,301 | -43.53 | 7,007,272 | -0.11 | 1,787,810 | 1.71 | 4,663,908 | 3.05 | 225,581 | 1.49375 |
| 1996/12 | 1,864 | -43.53 | 6,999,720 | -0.11 | 1,818,294 | 1.71 | 4,806,364 | 3.05 | 228,951 | 1.49375 |
| 1997/01 | 3,168 | 69.94 | 6,926,703 | -1.04 | 1,740,646 | -4.27 | 4,764,666 | -0.87 | 221,508 | -3.25092 |
| 1997/02 | 5,384 | 69.94 | 6,854,447 | -1.04 | 1,666,315 | -4.27 | 4,723,330 | -0.87 | 214,307 | -3.25092 |
| 1997/03 | 9,149 | 69.94 | 6,782,945 | -1.04 | 1,595,157 | -4.27 | 4,682,353 | -0.87 | 207,340 | -3.25092 |
| 1997/04 | 11,334 | 23.88 | 6,750,580 | -0.48 | 1,625,769 | 1.92 | 4,756,187 | 1.58 | 213,996 | 3.21029 |
| 1997/05 | 14,041 | 23.88 | 6,718,370 | -0.48 | 1,656,969 | 1.92 | 4,831,186 | 1.58 | 220,866 | 3.21029 |
| 1997/06 | 17,394 | 23.88 | 6,686,313 | -0.48 | 1,688,767 | 1.92 | 4,907,368 | 1.58 | 227,956 | 3.21029 |

TABLA D.3
(Continuación)

| VARIACIÓN PORCENTUAL DE LAS VARIABLES ECONÓMICAS REPORTADAS EN FORMA TRIMESTRAL DURANTE EL PERÍODO DE 1992 AL 2002 (MILLONES DE PESOS) | | | | | | | | | | |
|---|-----------------------------|--------------|---------------------|--------------|-----------------------|-------------|-------------------------|-------------|------------------------------|-------------|
| Período | Inversión Accionaria | | Consumo E.U. | | Consumo México | | Producto Interno | | Producto constructivo | |
| | Var \$ | Var % | Var \$ | Var % | Var \$ | Var% | Var \$ | Var% | Var \$ | Var% |
| 1997/07 | 15,826 | -9.02 | 6,623,837 | -0.93 | 1,654,889 | -2.01 | 4,844,319 | -1.28 | 232,350 | 1.92730 |
| 1997/08 | 14,399 | -9.02 | 6,561,944 | -0.93 | 1,621,691 | -2.01 | 4,782,081 | -1.28 | 236,828 | 1.92730 |
| 1997/09 | 13,100 | -9.02 | 6,500,630 | -0.93 | 1,589,159 | -2.01 | 4,720,642 | -1.28 | 241,392 | 1.92730 |
| 1997/10 | -8,401 | -164.13 | 6,518,191 | 0.27 | 1,623,634 | 2.17 | 4,851,837 | 2.78 | 241,810 | 0.17323 |
| 1997/11 | 5,387 | -164.13 | 6,535,800 | 0.27 | 1,658,857 | 2.17 | 4,986,679 | 2.78 | 242,229 | 0.17323 |
| 1997/12 | -3,455 | -164.13 | 6,553,456 | 0.27 | 1,694,845 | 2.17 | 5,125,268 | 2.78 | 242,649 | 0.17323 |
| 1998/01 | 3,166 | -191.65 | 6,586,789 | 0.51 | 1,621,129 | -4.35 | 5,095,015 | -0.59 | 237,770 | -2.01060 |
| 1998/02 | -2,901 | -191.65 | 6,620,291 | 0.51 | 1,550,619 | -4.35 | 5,064,940 | -0.59 | 232,990 | -2.01060 |
| 1998/03 | 2,659 | -191.65 | 6,653,964 | 0.51 | 1,483,176 | -4.35 | 5,035,042 | -0.59 | 228,305 | -2.01060 |
| 1998/04 | -4,317 | -262.34 | 6,768,680 | 1.72 | 1,508,546 | 1.71 | 5,062,914 | 0.55 | 229,308 | 0.43927 |
| 1998/05 | 7,008 | -262.34 | 6,885,374 | 1.72 | 1,534,349 | 1.71 | 5,090,941 | 0.55 | 230,315 | 0.43927 |
| 1998/06 | -11,376 | -262.34 | 7,004,079 | 1.72 | 1,560,594 | 1.71 | 5,119,122 | 0.55 | 231,327 | 0.43927 |
| 1998/07 | -6,631 | -41.71 | 7,210,439 | 2.95 | 1,521,202 | -2.52 | 5,068,392 | -0.99 | 238,182 | 2.96353 |
| 1998/08 | -3,865 | -41.71 | 7,422,878 | 2.95 | 1,482,805 | -2.52 | 5,018,164 | -0.99 | 245,241 | 2.96353 |
| 1998/09 | -2,253 | -41.71 | 7,641,576 | 2.95 | 1,445,377 | -2.52 | 4,968,433 | -0.99 | 252,509 | 2.96353 |
| 1998/10 | 2,519 | -211.81 | 7,477,457 | -2.15 | 1,459,882 | 1.00 | 5,065,476 | 1.95 | 250,360 | -0.85119 |
| 1998/11 | -2,816 | -211.81 | 7,316,863 | -2.15 | 1,474,532 | 1.00 | 5,164,414 | 1.95 | 248,228 | -0.85119 |
| 1998/12 | 3,149 | -211.81 | 7,159,718 | -2.15 | 1,489,330 | 1.00 | 5,265,285 | 1.95 | 246,116 | -0.85119 |
| 1999/01 | -2,293 | -172.83 | 7,002,661 | -2.19 | 1,428,605 | -4.08 | 5,222,805 | -0.81 | 243,529 | -1.05091 |
| 1999/02 | 1,670 | -172.83 | 6,849,049 | -2.19 | 1,370,357 | -4.08 | 5,180,667 | -0.81 | 240,970 | -1.05091 |
| 1999/03 | -1,216 | -172.83 | 6,698,807 | -2.19 | 1,314,483 | -4.08 | 5,138,869 | -0.81 | 238,437 | -1.05091 |
| 1999/04 | 2,341 | -292.47 | 6,691,670 | -0.11 | 1,337,450 | 1.75 | 5,188,950 | 0.97 | 240,682 | 0.94133 |
| 1999/05 | -4,506 | -292.47 | 6,684,541 | -0.11 | 1,360,818 | 1.75 | 5,239,518 | 0.97 | 242,948 | 0.94133 |
| 1999/06 | 8,672 | -292.47 | 6,677,420 | -0.11 | 1,384,595 | 1.75 | 5,290,579 | 0.97 | 245,235 | 0.94133 |
| 1999/07 | 11,930 | 37.57 | 6,654,096 | -0.35 | 1,359,216 | -1.83 | 5,254,400 | -0.68 | 250,308 | 2.06892 |
| 1999/08 | 16,412 | 37.57 | 6,630,854 | -0.35 | 1,334,301 | -1.83 | 5,218,469 | -0.68 | 255,487 | 2.06892 |
| 1999/09 | 22,577 | 37.57 | 6,607,693 | -0.35 | 1,309,844 | -1.83 | 5,182,784 | -0.68 | 260,773 | 2.06892 |
| 1999/10 | 16,051 | -28.90 | 6,625,118 | 0.26 | 1,340,351 | 2.33 | 5,299,510 | 2.25 | 261,030 | 0.09852 |
| 1999/11 | 11,411 | -28.90 | 6,642,590 | 0.26 | 1,371,570 | 2.33 | 5,418,865 | 2.25 | 261,287 | 0.09852 |
| 1999/12 | 8,113 | -28.90 | 6,660,107 | 0.26 | 1,403,515 | 2.33 | 5,540,908 | 2.25 | 261,544 | 0.09852 |
| 2000/01 | 6,478 | -20.16 | 6,596,691 | -0.95 | 1,347,068 | -4.02 | 5,533,231 | -0.14 | 258,665 | -1.10082 |
| 2000/02 | 5,172 | -20.16 | 6,533,878 | -0.95 | 1,292,891 | -4.02 | 5,525,565 | -0.14 | 255,818 | -1.10082 |
| 2000/03 | 4,129 | -20.16 | 6,471,663 | -0.95 | 1,240,892 | -4.02 | 5,517,909 | -0.14 | 253,002 | -1.10082 |
| 2000/04 | 6,335 | 53.42 | 6,639,154 | 2.59 | 1,270,860 | 2.41 | 5,570,700 | 0.96 | 255,430 | 0.95995 |
| 2000/05 | 9,720 | 53.42 | 6,810,980 | 2.59 | 1,301,551 | 2.41 | 5,623,997 | 0.96 | 257,882 | 0.95995 |
| 2000/06 | 14,912 | 53.42 | 6,987,253 | 2.59 | 1,332,983 | 2.41 | 5,677,803 | 0.96 | 260,358 | 0.95995 |
| 2000/07 | -10,736 | -172.00 | 6,857,601 | -1.86 | 1,311,927 | -1.58 | 5,633,630 | -0.78 | 264,174 | 1.46589 |
| 2000/08 | 7,730 | -172.00 | 6,730,355 | -1.86 | 1,291,204 | -1.58 | 5,589,801 | -0.78 | 268,047 | 1.46589 |
| 2000/09 | -5,565 | -172.00 | 6,605,470 | -1.86 | 1,270,809 | -1.58 | 5,546,313 | -0.78 | 271,976 | 1.46589 |
| 2000/10 | -6,325 | 13.66 | 6,602,060 | -0.05 | 1,293,617 | 1.79 | 5,629,306 | 1.50 | 268,643 | -1.22548 |
| 2000/11 | -7,189 | 13.66 | 6,598,652 | -0.05 | 1,316,835 | 1.79 | 5,713,540 | 1.50 | 265,351 | -1.22548 |
| 2000/12 | -8,171 | 13.66 | 6,595,246 | -0.05 | 1,340,469 | 1.79 | 5,799,035 | 1.50 | 262,099 | -1.22548 |
| 2001/01 | 5,127 | -162.74 | 6,606,454 | 0.17 | 1,295,288 | -3.37 | 5,737,572 | -1.06 | 255,222 | -2.62397 |
| 2001/02 | -3,217 | -162.74 | 6,617,681 | 0.17 | 1,251,629 | -3.37 | 5,676,760 | -1.06 | 248,525 | -2.62397 |
| 2001/03 | 2,018 | -162.74 | 6,628,928 | 0.17 | 1,209,442 | -3.37 | 5,616,593 | -1.06 | 242,003 | -2.62397 |
| 2001/04 | 3,549 | 75.85 | 6,523,441 | -1.59 | 1,236,118 | 2.21 | 5,637,064 | 0.36 | 241,499 | -0.20861 |
| 2001/05 | 6,241 | 75.85 | 6,419,633 | -1.59 | 1,263,383 | 2.21 | 5,657,610 | 0.36 | 240,995 | -0.20861 |
| 2001/06 | 10,975 | 75.85 | 6,317,477 | -1.59 | 1,291,249 | 2.21 | 5,678,230 | 0.36 | 240,492 | -0.20861 |
| 2001/07 | -10,876 | -199.10 | 6,397,944 | 1.27 | 1,263,867 | -2.12 | 5,605,994 | -1.27 | 246,320 | 2.42342 |
| 2001/08 | 10,778 | -199.10 | 6,479,436 | 1.27 | 1,237,066 | -2.12 | 5,534,676 | -1.27 | 252,290 | 2.42342 |
| 2001/09 | -10,682 | -199.10 | 6,561,965 | 1.27 | 1,210,833 | -2.12 | 5,464,266 | -1.27 | 258,404 | 2.42342 |
| 2001/10 | -5,190 | -51.41 | 6,469,559 | -1.41 | 1,239,278 | 2.35 | 5,544,966 | 1.48 | 255,771 | -1.01886 |
| 2001/11 | -2,522 | -51.41 | 6,378,455 | -1.41 | 1,268,391 | 2.35 | 5,626,859 | 1.48 | 253,165 | -1.01886 |
| 2001/12 | -1,225 | -51.41 | 6,288,633 | -1.41 | 1,298,189 | 2.35 | 5,709,961 | 1.48 | 250,586 | -1.01886 |
| 2002/01 | 1,653 | -234.92 | 6,278,794 | -0.16 | 1,255,243 | -3.31 | 5,637,533 | -1.27 | 246,453 | -1.64902 |
| 2002/02 | -2,231 | -234.92 | 6,268,970 | -0.16 | 1,213,718 | -3.31 | 5,566,023 | -1.27 | 242,389 | -1.64902 |
| 2002/03 | 3,010 | -234.92 | 6,259,161 | -0.16 | 1,173,567 | -3.31 | 5,495,421 | -1.27 | 238,392 | -1.64902 |
| 2002/04 | 4,116 | 36.75 | 6,480,410 | 3.53 | 1,202,197 | 2.44 | 5,593,058 | 1.78 | 243,083 | 1.96779 |
| 2002/05 | 5,628 | 36.75 | 6,709,481 | 3.53 | 1,231,526 | 2.44 | 5,692,429 | 1.78 | 247,867 | 1.96779 |
| 2002/06 | 7,697 | 36.75 | 6,946,648 | 3.53 | 1,261,570 | 2.44 | 5,793,566 | 1.78 | 252,744 | 1.96779 |
| 2002/07 | -5,580 | -172.50 | 6,987,538 | 0.59 | 1,233,331 | -2.24 | 5,715,714 | -1.34 | 255,925 | 1.25836 |
| 2002/08 | 4,046 | -172.50 | 7,028,668 | 0.59 | 1,205,725 | -2.24 | 5,638,908 | -1.34 | 259,145 | 1.25836 |
| 2002/09 | -2,933 | -172.50 | 7,070,041 | 0.59 | 1,178,736 | -2.24 | 5,563,134 | -1.34 | 262,406 | 1.25836 |
| 2002/10 | -4,289 | 46.20 | 7,092,351 | 0.32 | 1,190,666 | 1.01 | 5,647,472 | 1.52 | 259,793 | -0.99588 |
| 2002/11 | -6,270 | 46.20 | 7,114,732 | 0.32 | 1,202,717 | 1.01 | 5,733,089 | 1.52 | 257,206 | -0.99588 |
| 2002/12 | -9,167 | 46.20 | 7,137,184 | 0.32 | 1,214,891 | 1.01 | 5,820,004 | 1.52 | 254,644 | -0.99588 |

TABLA D.4
Matriz de correlación

MATRIZ DE CORRELACIÓN ENTRE LAS VARIABLES ECONÓMICAS

| | CETES | CONSMEX | CONSUSA2 | DOWJONES | INPC | INVACCIONARIA |
|---------------|-----------------|-----------------|-----------|-----------|-----------|---------------|
| CETES | 1.000000 | 0.249145 | 0.007108 | 0.041734 | -0.413765 | -0.118065 |
| CONSMEX | 0.249145 | 1.000000 | 0.167933 | 0.038206 | -0.502451 | 0.124823 |
| CONSUSA2 | 0.007108 | 0.167933 | 1.000000 | -0.212324 | -0.203445 | -0.191067 |
| DOWJONES | 0.041734 | 0.038206 | -0.212324 | 1.000000 | 0.204583 | -0.044419 |
| INPC | -0.413765 | -0.502451 | -0.203445 | 0.204583 | 1.000000 | -0.056981 |
| INVACCIONARIA | -0.118065 | 0.124823 | -0.191067 | -0.044419 | -0.056981 | 1.000000 |
| IPC | 0.157942 | 0.079027 | -0.257001 | 0.527893 | 0.094934 | 0.046764 |
| PIB | 0.167272 | 0.835758 | 0.179084 | 0.160487 | -0.205536 | 0.090016 |
| PIBCONST | 0.391039 | 0.559429 | 0.149192 | -0.165038 | -0.407276 | 0.089130 |
| RESERVAS | -0.125075 | -0.159873 | 0.135608 | 0.004507 | 0.161393 | -0.077961 |
| TCR | 0.247426 | 0.075979 | 0.556878 | -0.274777 | -0.251965 | -0.109843 |
| TIIE | 0.947002 | 0.118649 | 0.056620 | 0.084675 | -0.199867 | -0.164656 |
| EMPLEO | 0.060582 | 0.073783 | 0.029266 | -0.203432 | -0.134066 | 0.015054 |

| | IPC | PIB | PIBCONST | RESERVAS | TCR | TIIE |
|---------------|-----------|-----------------|-----------|-----------|-----------|-----------------|
| CETES | 0.157942 | 0.167272 | 0.391039 | -0.125075 | 0.247426 | 0.947002 |
| CONSMEX | 0.079027 | 0.835758 | 0.559429 | -0.159873 | 0.075979 | 0.118649 |
| CONSUSA2 | -0.257001 | 0.179084 | 0.149192 | 0.135608 | 0.556878 | 0.056620 |
| DOWJONES | 0.527893 | 0.160487 | -0.165038 | 0.004507 | -0.274777 | 0.084675 |
| INPC | 0.094934 | -0.205536 | -0.407276 | 0.161393 | -0.251965 | -0.199867 |
| INVACCIONARIA | 0.046764 | 0.090016 | 0.089130 | -0.077961 | -0.109843 | -0.164656 |
| IPC | 1.000000 | 0.130916 | -0.019971 | -0.307704 | -0.226841 | 0.190070 |
| PIB | 0.130916 | 1.000000 | 0.363469 | -0.101490 | 0.086107 | 0.093648 |
| PIBCONST | -0.019971 | 0.363469 | 1.000000 | -0.194807 | 0.078869 | 0.258254 |
| RESERVAS | -0.307704 | -0.101490 | -0.194807 | 1.000000 | -0.014042 | -0.088270 |
| TCR | -0.226841 | 0.086107 | 0.078869 | -0.014042 | 1.000000 | 0.277013 |
| TIIE | 0.190070 | 0.093648 | 0.258254 | -0.088270 | 0.277013 | 1.000000 |
| EMPLEO | -0.207382 | 0.059273 | 0.142689 | -0.010359 | 0.066455 | 0.018866 |

TABLA D.4
Matriz de correlación

| |
|-----------|
| EMPLEO |
| 0.060582 |
| 0.073783 |
| 0.029266 |
| -0.203432 |
| -0.134066 |
| 0.015054 |
| -0.207382 |
| 0.059273 |
| 0.142689 |
| -0.010359 |
| 0.066455 |
| 0.018866 |
| 1.000000 |

TABLA D.5
Matriz de correlación

MATRIZ DE CORRELACIÓN ENTRE LOS RENDIMIENTOS ACCIONARIOS
CON CADA UNO DE LAS POSIBLES VARIABLES EXPLICATIVAS

| Variables | Apasco | Ara | Cemex | Ceramic | Cmoctez |
|----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Cetes | 0.075224 | -0.119657 | 0.098056 | -0.034420 | 0.019114 |
| Consumo México | -0.049108 | 0.062091 | 0.115049 | 0.170650 | -0.002537 |
| Consumo E.U. | -0.315421 | -0.274672 | -0.342615 | -0.043506 | -0.166767 |
| Dowjones | 0.349292 | 0.344560 | 0.471174 | 0.021754 | 0.270102 |
| Empleo | -0.130952 | -0.073986 | -0.146250 | -0.027196 | -0.188960 |
| Flujo | 0.011801 | -0.114289 | 0.026706 | -0.109131 | -0.111063 |
| INPC | -0.016456 | 0.096061 | 0.070392 | -0.063697 | 0.013340 |
| Inversión accionaria | -0.169006 | -0.121502 | 0.054981 | 0.058745 | 0.005710 |
| Ipc | 0.640321 | 0.472159 | 0.790149 | 0.155127 | 0.568600 |
| Pib | 0.104501 | 0.131981 | 0.084625 | 0.142521 | 0.065355 |
| Pib construcción | -0.421318 | -0.273356 | 0.018018 | 0.155998 | -0.131590 |
| Reservas | -0.307407 | -0.137633 | -0.310583 | -0.009591 | -0.238664 |
| Tcr | -0.498281 | -0.361059 | -0.428093 | -0.300550 | -0.366515 |
| Tiie | 0.075136 | -0.122392 | 0.086798 | -0.086310 | 0.000678 |
| Utilidad | 0.135904 | -0.075178 | 0.027173 | -0.072271 | -0.140893 |
| Ventas | -0.098485 | -0.088599 | -0.007228 | -0.016711 | -0.139872 |

| Variables | Gcc | Geo | Hogar | Ica | Lamosa |
|----------------------|-----------|-----------|-----------|-----------|-----------|
| Cetes | 0.017248 | 0.053074 | 0.001887 | 0.056065 | -0.178296 |
| Consumo México | 0.101237 | 0.120484 | 0.077277 | 0.093597 | 0.047271 |
| Consumo E.U. | -0.174787 | -0.221401 | -0.166313 | -0.114214 | -0.187667 |
| Dowjones | 0.341546 | 0.401687 | 0.317388 | 0.146709 | -0.154542 |
| Empleo | -0.124929 | 0.010430 | 0.136474 | 0.287408 | -0.000246 |
| Flujo | -0.148853 | 0.056986 | 0.117304 | -0.038946 | 0.009053 |
| INPC | 0.000321 | -0.037959 | -0.030132 | 0.077757 | -0.062062 |
| Inversión accionaria | 0.004176 | -0.197173 | -0.016102 | 0.002754 | -0.015007 |
| Ipc | 0.648356 | 0.484344 | 0.318075 | 0.389202 | -0.188394 |
| Pib | 0.194102 | 0.158116 | 0.234997 | 0.152635 | 0.086523 |
| Pib construcción | -0.265385 | -0.052211 | -0.193029 | -0.118884 | -0.104108 |
| Reservas | -0.363376 | -0.013093 | -0.079858 | -0.167241 | 0.241727 |
| Tcr | -0.474871 | -0.316025 | -0.286054 | -0.057344 | -0.026049 |
| Tiie | 0.007348 | 0.038075 | 0.002857 | 0.068653 | -0.155236 |
| Utilidad | 0.040476 | 0.017574 | 0.069542 | -0.026588 | 0.141529 |
| Ventas | -0.130591 | 0.084661 | -0.263329 | -0.071677 | -0.024038 |

RESULTADOS DE LA PRUEBAS DE GRANGER QUE CAUSARON EFECTOS SOBRE LOS
RENDIMIENTOS ACCIONARIOS

APASCO

| Número de rezagos: 1 | | | |
|---|------|----------|--------------|
| Hipótesis nula: | Obs. | Prueba F | Probabilidad |
| IPC no causa granger en rendimiento Apasco | 55 | 4.8304 | 0.0324 |
| Rendimiento Apasco no causa granger en IPC | | 0.0431 | 0.8364 |
| PIB construcción no causa granger en rendimiento Apasco | 55 | 4.4138 | 0.0405 |
| Rendimiento Apasco no causa granger en PIB construcción | | 0.6409 | 0.4270 |
| Número de rezagos: 2 | | | |
| Hipótesis nula: | Obs. | Prueba F | Probabilidad |
| inflación no causa granger en rendimiento Apasco | 52 | 3.8391 | 0.0094 |
| rendimiento Apasco no causa granger en inflación | | 2.4561 | 0.0599 |
| Número de rezagos: 5 | | | |
| Hipótesis nula: | Obs. | Prueba F | Probabilidad |
| cetes no causa granger en rendimiento Apasco | 51 | 2.4716 | 0.0483 |
| rendimiento Apasco no causa granger en cetes | | 1.0163 | 0.4210 |
| inflación no causa granger en rendimiento Apasco | 51 | 3.2537 | 0.0147 |
| rendimiento Apasco no causa granger en inflación | | 2.3022 | 0.0627 |
| tiie no causa granger en rendimiento Apasco | 51 | 2.4432 | 0.0505 |
| rendimiento Apasco no causa granger en tiie | | 0.9380 | 0.4670 |
| Número de rezagos: 6 | | | |
| Hipótesis nula: | Obs. | Prueba F | Probabilidad |
| inflación no causa granger en rendimiento Apasco | 50 | 2.3447 | 0.0510 |
| rendimiento Apasco no causa granger en inflación | | 1.6331 | 0.1656 |
| inversión accionaria no causa granger en rendimiento Apasco | 50 | 2.9628 | 0.0183 |
| rendimiento Apasco no causa granger en inversión accionaria | | 1.8099 | 0.1239 |
| ventas no causa granger en rendimiento Apasco | 50 | 2.8554 | 0.0218 |
| rendimiento Apasco no causa granger en ventas | | 2.0428 | 0.0843 |
| Número de rezagos: 7 | | | |
| Hipótesis nula: | Obs. | Prueba F | Probabilidad |
| inversión accionaria no causa granger en rendimiento Apasco | 49 | 2.6596 | 0.0263 |
| rendimiento Apasco no causa granger en inversión accionaria | | 1.7889 | 0.1218 |
| Número de rezagos: 10 | | | |
| Hipótesis nula: | Obs. | Prueba F | Probabilidad |
| Pib no causa granger en rendimiento Apasco | 46 | 2.3952 | 0.0373 |
| rendimiento Apasco no causa granger en Pib | | 1.8769 | 0.0979 |
| Reservas no causa granger en rendimiento Apasco | 46 | 2.9283 | 0.0142 |
| rendimiento Apasco no causa granger en Reservas | | 1.0077 | 0.4640 |
| Número de rezagos: 11 | | | |
| Hipótesis nula: | Obs. | Prueba F | Probabilidad |
| lpc no causa granger en rendimiento Apasco | 45 | 4.5892 | 0.0012 |
| rendimiento Apasco no causa granger en lpc | | 0.8039 | 0.6359 |
| Reservas no causa granger en rendimiento Apasco | 45 | 2.6772 | 0.0237 |
| rendimiento Apasco no causa granger en Reservas | | 0.5322 | 0.8606 |
| Número de rezagos: 12 | | | |
| Hipótesis nula: | Obs. | Prueba F | Probabilidad |
| lpc no causa granger en rendimiento Apasco | 44 | 4.3106 | 0.0023 |
| rendimiento Apasco no causa granger en lpc | | 0.7333 | 0.7046 |

TABLA D.6
(Continuación)

ARA

| Número de rezagos: 2 | | | |
|--|------|----------|--------------|
| Hipótesis nula: | Obs. | Prueba F | Probabilidad |
| Inversión accionaria no causa granger en rendimiento Ara | 73 | 5.2410 | 0.0076 |
| rendimiento Ara no causa granger en inversión accionaria | | 0.1677 | 0.8460 |
| Pib construcción no causa granger en rendimiento Ara | 73 | 4.1603 | 0.0198 |
| rendimiento Apasco no causa granger en Pib construcción | | 0.7268 | 0.4872 |
| Número de rezagos: 3 | | | |
| Hipótesis nula: | Obs. | Prueba F | Probabilidad |
| Inversión accionaria no causa granger en rendimiento Ara | 72 | 3.3913 | 0.0231 |
| rendimiento Ara no causa granger en inversión accionaria | | 0.0957 | 0.9622 |
| Número de rezagos: 4 | | | |
| Hipótesis nula: | Obs. | Prueba F | Probabilidad |
| Pib construcción no causa granger en rendimiento Ara | 71 | 2.6729 | 0.0401 |
| rendimiento Apasco no causa granger en Pib construcción | | 0.3463 | 0.8456 |
| Número de rezagos: 6 | | | |
| Hipótesis nula: | Obs. | Prueba F | Probabilidad |
| Inversión accionaria no causa granger en rendimiento Ara | 69 | 3.7950 | 0.0031 |
| rendimiento Ara no causa granger en inversión accionaria | | 2.1581 | 0.0608 |
| Número de rezagos: 7 | | | |
| Hipótesis nula: | Obs. | Prueba F | Probabilidad |
| Inversión accionaria no causa granger en rendimiento Ara | 68 | 3.4188 | 0.0043 |
| rendimiento Ara no causa granger en inversión accionaria | | 2.1322 | 0.0558 |
| Número de rezagos: 8 | | | |
| Hipótesis nula: | Obs. | Prueba F | Probabilidad |
| Inversión accionaria no causa granger en rendimiento Ara | 67 | 3.7932 | 0.0015 |
| rendimiento Ara no causa granger en inversión accionaria | | 1.8639 | 0.0870 |
| Número de rezagos: 9 | | | |
| Hipótesis nula: | Obs. | Prueba F | Probabilidad |
| Inversión accionaria no causa granger en rendimiento Ara | 66 | 3.8389 | 0.0011 |
| rendimiento Ara no causa granger en inversión accionaria | | 1.5560 | 0.1567 |
| Ventas no causa granger en rendimiento Ara | 66 | 2.0936 | 0.0492 |
| rendimiento Ara no causa granger en ventas | | 1.8510 | 0.0837 |
| Número de rezagos: 10 | | | |
| Hipótesis nula: | Obs. | Prueba F | Probabilidad |
| Flujo no causa granger en rendimiento Ara | 65 | 2.2916 | 0.0290 |
| rendimiento Ara no causa granger en flujo | | 0.9914 | 0.4651 |
| Inversión accionaria no causa granger en rendimiento Ara | 65 | 3.5926 | 0.0015 |
| rendimiento Ara no causa granger en inversión accionaria | | 1.3587 | 0.2310 |
| Número de rezagos: 11 | | | |
| Hipótesis nula: | Obs. | Prueba F | Probabilidad |
| Flujo no causa granger en rendimiento Ara | 64 | 2.0453 | 0.0484 |
| rendimiento Ara no causa granger en flujo | | 0.7430 | 0.6918 |
| Inversión accionaria no causa granger en rendimiento Ara | 64 | 3.6920 | 0.0011 |
| rendimiento Ara no causa granger en inversión accionaria | | 1.2935 | 0.2626 |
| Ventas no causa granger en rendimiento Ara | 64 | 2.2967 | 0.0268 |
| rendimiento Ara no causa granger en ventas | | 1.0940 | 0.3899 |
| Número de rezagos: 12 | | | |
| Hipótesis nula: | Obs. | Prueba F | Probabilidad |
| Inversión accionaria no causa granger en rendimiento Ara | 63 | 4.2015 | 0.0003 |
| rendimiento Ara no causa granger en inversión accionaria | | 1.1089 | 0.3814 |

TABLA D.6
(Continuación)

CEMEX

| Número de rezagos: 1 | | | |
|---|------|----------|--------------|
| Hipótesis nula: | Obs. | Prueba F | Probabilidad |
| Consumo E. U. no causa granger en rendimiento Cemex | 127 | 4.4975 | 0.0359 |
| rendimiento Cemex no causa granger en consumo E. U. | | 0.0182 | 0.8929 |
| Número de rezagos: 2 | | | |
| Hipótesis nula: | Obs. | Prueba F | Probabilidad |
| Consumo E. U. no causa granger en rendimiento Cemex | 126 | 7.2829 | 0.0010 |
| rendimiento Cemex no causa granger en consumo E. U. | | 1.7518 | 0.1778 |
| Reservas no causa granger en rendimiento Cemex | 126 | 7.6707 | 0.0007 |
| rendimiento Cemex no causa granger en reservas | | 1.1595 | 0.3171 |
| Tcr no causa granger en rendimiento Cemex | 126 | 4.4862 | 0.0132 |
| rendimiento Cemex no causa granger en Tcr | | 0.9708 | 0.3817 |
| Número de rezagos: 3 | | | |
| Hipótesis nula: | Obs. | Prueba F | Probabilidad |
| Consumo E. U. no causa granger en rendimiento Cemex | 125 | 5.3679 | 0.0017 |
| rendimiento Cemex no causa granger en consumo E. U. | | 1.5037 | 0.2172 |
| Reservas no causa granger en rendimiento Cemex | 125 | 4.8356 | 0.0033 |
| rendimiento Cemex no causa granger en reservas | | 0.7293 | 0.5365 |
| Tcr no causa granger en rendimiento Cemex | 125 | 3.2319 | 0.0249 |
| rendimiento Cemex no causa granger en Tcr | | 0.5744 | 0.6330 |
| Número de rezagos: 4 | | | |
| Hipótesis nula: | Obs. | Prueba F | Probabilidad |
| Consumo E. U. no causa granger en rendimiento Cemex | 124 | 4.3373 | 0.0027 |
| rendimiento Cemex no causa granger en consumo E. U. | | 1.4976 | 0.2075 |
| Reservas no causa granger en rendimiento Cemex | 124 | 3.4650 | 0.0104 |
| rendimiento Cemex no causa granger en reservas | | 0.4501 | 0.7721 |
| Tcr no causa granger en rendimiento Cemex | 124 | 2.4104 | 0.0532 |
| rendimiento Cemex no causa granger en Tcr | | 0.6159 | 0.6521 |
| Número de rezagos: 5 | | | |
| Hipótesis nula: | Obs. | Prueba F | Probabilidad |
| Reservas no causa granger en rendimiento Cemex | 123 | 2.8800 | 0.0175 |
| rendimiento Cemex no causa granger en reservas | | 0.6908 | 0.6314 |
| Número de rezagos: 6 | | | |
| Hipótesis nula: | Obs. | Prueba F | Probabilidad |
| Reservas no causa granger en rendimiento Cemex | 122 | 2.6972 | 0.0176 |
| rendimiento Cemex no causa granger en reservas | | 1.1011 | 0.3665 |

TABLA D.6
(Continuación)

CERAMIC

| Número de rezagos: 1 | | | |
|--|------|----------|--------------|
| Hipótesis nula: | Obs. | Prueba F | Probabilidad |
| Dowjones no causa granger en rendimiento Ceramic | 130 | 5.5001 | 0.0206 |
| rendimiento Ceramic no causa granger en Dowjones | | 0.4779 | 0.4907 |
| Ipc no causa granger en rendimiento Ceramic | 130 | 9.6059 | 0.0024 |
| rendimiento Ceramic no causa granger en Ipc | | 0.0015 | 0.9694 |
| Pib no causa granger en rendimiento Ceramic | 130 | 4.3128 | 0.0398 |
| rendimiento Ceramic no causa granger en Pib | | 0.2757 | 0.6005 |
| Número de rezagos: 2 | | | |
| Hipótesis nula: | Obs. | Prueba F | Probabilidad |
| Ipc no causa granger en rendimiento Ceramic | 129 | 4.9412 | 0.0086 |
| rendimiento Ceramic no causa granger en Ipc | | 0.0287 | 0.9717 |
| Número de rezagos: 3 | | | |
| Hipótesis nula: | Obs. | Prueba F | Probabilidad |
| Ipc no causa granger en rendimiento Ceramic | 128 | 4.2579 | 0.0068 |
| rendimiento Ceramic no causa granger en Ipc | | 0.1257 | 0.9448 |
| Número de rezagos: 4 | | | |
| Hipótesis nula: | Obs. | Prueba F | Probabilidad |
| Ipc no causa granger en rendimiento Ceramic | 127 | 3.0659 | 0.0192 |
| rendimiento Ceramic no causa granger en Ipc | | 0.9949 | 0.4132 |
| Número de rezagos: 5 | | | |
| Hipótesis nula: | Obs. | Prueba F | Probabilidad |
| Ipc no causa granger en rendimiento Ceramic | 126 | 2.8491 | 0.0183 |
| rendimiento Ceramic no causa granger en Ipc | | 0.5066 | 0.7708 |
| Número de rezagos: 6 | | | |
| Hipótesis nula: | Obs. | Prueba F | Probabilidad |
| Flujo no causa granger en rendimiento Ceramic | 122 | 2.3115 | 0.0311 |
| rendimiento Ceramic no causa granger en flujo | | 0.3230 | 0.9421 |
| Ipc no causa granger en rendimiento Ceramic | 124 | 2.1757 | 0.0418 |
| rendimiento Ceramic no causa granger en Ipc | | 0.4318 | 0.8804 |
| Pib construcción no causa granger en rendimiento Ceramic | 124 | 2.8278 | 0.0096 |
| rendimiento Ceramic no causa granger en Pib construcción | | 2.1639 | 0.0429 |
| Número de rezagos: 8 | | | |
| Hipótesis nula: | Obs. | Prueba F | Probabilidad |
| Flujo no causa granger en rendimiento Ceramic | 121 | 2.1792 | 0.0349 |
| rendimiento Ceramic no causa granger en flujo | | 0.3366 | 0.9499 |
| Número de rezagos: 9 | | | |
| Hipótesis nula: | Obs. | Prueba F | Probabilidad |
| Flujo no causa granger en rendimiento Ceramic | 120 | 2.0832 | 0.0378 |
| rendimiento Ceramic no causa granger en flujo | | 0.4304 | 0.9159 |
| Pib construcción no causa granger en rendimiento Ceramic | 122 | 2.4486 | 0.0144 |
| rendimiento Ceramic no causa granger en Pib construcción | | 1.9669 | 0.0507 |
| Tcr no causa granger en rendimiento Ceramic | 122 | 2.1828 | 0.0290 |
| rendimiento Ceramic no causa granger en flujo | | 1.2853 | 0.2538 |
| Número de rezagos: 10 | | | |
| Hipótesis nula: | Obs. | Prueba F | Probabilidad |
| Flujo no causa granger en rendimiento Ceramic | 119 | 2.0372 | 0.0373 |
| Rendimiento Ceramic no causa granger en flujo | | 1.3427 | 0.2189 |
| Pib construcción no causa granger en rendimiento Ceramic | 121 | 2.1358 | 0.0282 |
| Rendimiento Ceramic no causa granger en Pib construcción | | 1.3106 | 0.2352 |
| Tcr no causa granger en rendimiento Ceramic | 121 | 1.9310 | 0.0494 |
| Rendimiento Ceramic no causa granger en flujo | | 1.2266 | 0.2835 |
| Número de rezagos: 11 | | | |
| Hipótesis nula: | Obs. | Prueba F | Probabilidad |
| Pib construcción no causa granger en rendimiento Ceramic | 119 | 2.1620 | 0.0198 |
| Rendimiento Ceramic no causa granger en Pib construcción | | 1.2207 | 0.2807 |

TABLA D.6
(Continuación)

| CMOCTEZUMA | | | |
|---|------|----------|--------------|
| Número de rezagos: 8 | | | |
| Hipótesis nula: | Obs. | Prueba F | Probabilidad |
| Tie no causa granger en rendimiento Cmoctezuma | 55 | 2.4377 | 0.0310 |
| Rendimiento Cmoctezuma no causa granger en tie | | 2.1476 | 0.0547 |
| Número de rezagos: 11 | | | |
| Hipótesis nula: | Obs. | Prueba F | Probabilidad |
| Pib construcción no causa granger en rendimiento Cmoctezuma | 52 | 3.3299 | 0.0046 |
| Rendimiento Cmoctezuma no causa granger en Pib construcción | | 0.9090 | 0.5441 |
| Número de rezagos: 12 | | | |
| Hipótesis nula: | Obs. | Prueba F | Probabilidad |
| Pib construcción no causa granger en rendimiento Cmoctezuma | 51 | 2.2292 | 0.0424 |
| Rendimiento Cmoctezuma no causa granger en Pib construcción | | 1.0858 | 0.4104 |
| GCC | | | |
| Número de rezagos: 1 | | | |
| Hipótesis nula: | Obs. | Prueba F | Probabilidad |
| Reservas no causa granger en rendimiento Gcc | 129 | 17.1578 | 0.0001 |
| rendimiento Gcc no causa granger en reservas | | 3.0627 | 0.0825 |
| Número de rezagos: 2 | | | |
| Hipótesis nula: | Obs. | Prueba F | Probabilidad |
| Consumo México no causa granger en rendimiento Gcc | 128 | 5.0930 | 0.0075 |
| rendimiento Gcc no causa granger en consumo México | | 0.3731 | 0.6894 |
| Pib no causa granger en rendimiento Cmoctezuma | 128 | 3.9844 | 0.0211 |
| Rendimiento Cmoctezuma no causa granger en Pib | | 0.0732 | 0.9295 |
| Reservas no causa granger en rendimiento Gcc | 128 | 10.1214 | 0.0001 |
| rendimiento Gcc no causa granger en reservas | | 1.1330 | 0.3254 |
| Número de rezagos: 3 | | | |
| Hipótesis nula: | Obs. | Prueba F | Probabilidad |
| Consumo México no causa granger en rendimiento Gcc | 127 | 3.9815 | 0.0096 |
| rendimiento Gcc no causa granger en consumo México | | 0.4242 | 0.7360 |
| Empleo no causa granger en rendimiento Gcc | 127 | 2.6444 | 0.0523 |
| rendimiento Gcc no causa granger en empleo | | 0.7440 | 0.5279 |
| Flujo no causa granger en rendimiento Gcc | 54 | 3.0455 | 0.0378 |
| rendimiento Gcc no causa granger en flujo | | 0.7386 | 0.5343 |
| Pib no causa granger en rendimiento Cmoctezuma | 127 | 2.8993 | 0.0379 |
| Rendimiento Cmoctezuma no causa granger en Pib | | 0.9005 | 0.4432 |
| Reservas no causa granger en rendimiento Gcc | 127 | 6.9548 | 0.0002 |
| rendimiento Gcc no causa granger en reservas | | 1.4390 | 0.2349 |
| Número de rezagos: 4 | | | |
| Hipótesis nula: | Obs. | Prueba F | Probabilidad |
| Flujo no causa granger en rendimiento Gcc | 53 | 2.9345 | 0.0310 |
| rendimiento Gcc no causa granger en flujo | | 0.7932 | 0.5360 |
| Reservas no causa granger en rendimiento Gcc | 126 | 4.9013 | 0.0011 |
| rendimiento Gcc no causa granger en reservas | | 1.0456 | 0.3868 |
| Número de rezagos: 5 | | | |
| Hipótesis nula: | Obs. | Prueba F | Probabilidad |
| Reservas no causa granger en rendimiento Gcc | 125 | 3.8892 | 0.0027 |
| rendimiento Gcc no causa granger en reservas | | 1.1867 | 0.3201 |
| Tcr no causa granger en rendimiento Gcc | 125 | 9.2245 | 0.0000 |
| rendimiento Gcc no causa granger en tcr | | 1.6687 | 0.1478 |

TABLA D.6
(Continuación)

GCC

| Número de rezagos: 6 | | | |
|--|------|----------|--------------|
| Hipótesis nula: | Obs. | Prueba F | Probabilidad |
| Reservas no causa granger en rendimiento Gcc | 124 | 3.0175 | 0.0090 |
| rendimiento Gcc no causa granger en reservas | | 1.2291 | 0.2968 |
| Tcr no causa granger en rendimiento Gcc | 124 | 6.3160 | 0.0000 |
| rendimiento Gcc no causa granger en tcr | | 1.6647 | 0.1363 |
| Número de rezagos: 7 | | | |
| Hipótesis nula: | Obs. | Prueba F | Probabilidad |
| Reservas no causa granger en rendimiento Gcc | 123 | 2.5173 | 0.0195 |
| rendimiento Gcc no causa granger en reservas | | 1.0673 | 0.3895 |
| Número de rezagos: 8 | | | |
| Hipótesis nula: | Obs. | Prueba F | Probabilidad |
| Reservas no causa granger en rendimiento Gcc | 122 | 2.5002 | 0.0159 |
| rendimiento Gcc no causa granger en reservas | | 0.9750 | 0.4597 |
| Tcr no causa granger en rendimiento Gcc | 122 | 5.3046 | 0.0000 |
| rendimiento Gcc no causa granger en tcr | | 1.2383 | 0.2843 |
| Número de rezagos: 9 | | | |
| Hipótesis nula: | Obs. | Prueba F | Probabilidad |
| Reservas no causa granger en rendimiento Gcc | 121 | 2.2818 | 0.0225 |
| rendimiento Gcc no causa granger en reservas | | 0.8458 | 0.5760 |
| Tcr no causa granger en rendimiento Gcc | 121 | 5.0997 | 0.0000 |
| rendimiento Gcc no causa granger en tcr | | 1.2418 | 0.2783 |
| Número de rezagos: 10 | | | |
| Hipótesis nula: | Obs. | Prueba F | Probabilidad |
| Reservas no causa granger en rendimiento Gcc | 120 | 2.3301 | 0.0164 |
| rendimiento Gcc no causa granger en reservas | | 0.7477 | 0.6781 |
| Tcr no causa granger en rendimiento Gcc | 120 | 4.5418 | 0.0000 |
| rendimiento Gcc no causa granger en tcr | | 1.1314 | 0.3469 |
| Número de rezagos: 11 | | | |
| Hipótesis nula: | Obs. | Prueba F | Probabilidad |
| Reservas no causa granger en rendimiento Gcc | 119 | 2.2040 | 0.0201 |
| rendimiento Gcc no causa granger en reservas | | 1.0194 | 0.4356 |
| Tcr no causa granger en rendimiento Gcc | 119 | 4.2723 | 0.0000 |
| rendimiento Gcc no causa granger en tcr | | 1.0720 | 0.3919 |
| Número de rezagos: 12 | | | |
| Hipótesis nula: | Obs. | Prueba F | Probabilidad |
| Empleo no causa granger en rendimiento Gcc | 118 | 2.8374 | 0.0023 |
| rendimiento Gcc no causa granger en empleo | | 0.4918 | 0.9149 |
| Pib construcción no causa granger en rendimiento Gcc | 118 | 1.8524 | 0.0508 |
| Rendimiento Gcc no causa granger en Pib construcción | | 1.1831 | 0.3068 |
| Reservas no causa granger en rendimiento Gcc | 118 | 2.0785 | 0.0257 |
| rendimiento Gcc no causa granger en reservas | | 0.9132 | 0.5371 |
| Tcr no causa granger en rendimiento Gcc | 118 | 4.0437 | 0.0000 |
| rendimiento Gcc no causa granger en tcr | | 1.0108 | 0.4456 |

TABLA D.6
(Continuación)

GEO

| Número de rezagos: 1 | | | |
|--|------|----------|--------------|
| Hipótesis nula: | Obs. | Prueba F | Probabilidad |
| Dowjones no causa granger en rendimiento Geo | 98 | 3.9880 | 0.0487 |
| rendimiento Geo no causa granger en dowjones | | 0.3513 | 0.5548 |
| Número de rezagos: 2 | | | |
| Hipótesis nula: | Obs. | Prueba F | Probabilidad |
| Inversión accionaria no causa granger en rendimiento Geo | 97 | 3.2297 | 0.0441 |
| rendimiento Geo no causa granger en Inversión accionaria | | 0.0381 | 0.9626 |
| Número de rezagos: 8 | | | |
| Hipótesis nula: | Obs. | Prueba F | Probabilidad |
| Consumo E. U. no causa granger en rendimiento Geo | 91 | 2.0778 | 0.0487 |
| Rendimiento Geo no causa granger en consumo E. U. | | 2.4908 | 0.0188 |

HOGAR

| Número de rezagos: 1 | | | |
|--|------|----------|--------------|
| Hipótesis nula: | Obs. | Prueba F | Probabilidad |
| Consumo E. U. no causa granger en rendimiento Hogar | 66 | 5.2232 | 0.0257 |
| Rendimiento Hogar no causa granger en consumo E. U. | | 0.8608 | 0.3571 |
| ipc no causa granger en rendimiento Hogar | 66 | 5.2325 | 0.0255 |
| Rendimiento Hogar no causa granger en consumo ipc | | 0.6383 | 0.4274 |
| Número de rezagos: 4 | | | |
| Hipótesis nula: | Obs. | Prueba F | Probabilidad |
| Consumo E. U. no causa granger en rendimiento Hogar | 63 | 4.4981 | 0.0033 |
| Rendimiento Hogar no causa granger en consumo E. U. | | 1.3113 | 0.2775 |
| Número de rezagos: 9 | | | |
| Hipótesis nula: | Obs. | Prueba F | Probabilidad |
| Flujo no causa granger en rendimiento Hogar | 55 | 2.1698 | 0.0483 |
| Rendimiento Hogar no causa granger en flujo | | 0.7802 | 0.6356 |
| Reservas no causa granger en rendimiento Hogar | 58 | 2.3566 | 0.0311 |
| rendimiento Hogar no causa granger en reservas | | 1.5657 | 0.1600 |
| Número de rezagos: 10 | | | |
| Hipótesis nula: | Obs. | Prueba F | Probabilidad |
| Flujo no causa granger en rendimiento Hogar | 54 | 3.0782 | 0.0072 |
| Rendimiento Hogar no causa granger en flujo | | 0.8802 | 0.5605 |
| Pib construcción no causa granger en rendimiento Hogar | 57 | 2.9009 | 0.0092 |
| Rendimiento Hogar no causa granger en Pib construcción | | 1.0320 | 0.4374 |
| Número de rezagos: 11 | | | |
| Hipótesis nula: | Obs. | Prueba F | Probabilidad |
| Flujo no causa granger en rendimiento Hogar | 53 | 2.6990 | 0.0152 |
| Rendimiento Hogar no causa granger en flujo | | 0.6981 | 0.7301 |
| Pib construcción no causa granger en rendimiento Hogar | 56 | 2.3960 | 0.0259 |
| Rendimiento Hogar no causa granger en Pib construcción | | 0.9755 | 0.4868 |
| Número de rezagos: 12 | | | |
| Hipótesis nula: | Obs. | Prueba F | Probabilidad |
| Pib construcción no causa granger en rendimiento Hogar | 55 | 2.6367 | 0.0155 |
| Rendimiento Hogar no causa granger en Pib construcción | | 0.8585 | 0.5944 |
| Reservas no causa granger en rendimiento Hogar | 55 | 2.4546 | 0.0228 |
| rendimiento Hogar no causa granger en reservas | | 1.4749 | 0.1884 |

TABLA D.6
(Continuación)

ICA

| Número de rezagos: 2 | | | |
|--|------|----------|--------------|
| Hipótesis nula: | Obs. | Prueba F | Probabilidad |
| Cetes no causa granger en rendimiento Ica | 126 | 3.6142 | 0.0299 |
| rendimiento Ica no causa granger en cetes | | 2.1860 | 0.1168 |
| Consumo E. U. no causa granger en rendimiento Ica | 126 | 3.3657 | 0.0378 |
| Rendimiento Ica no causa granger en consumo E. U. | | 0.6764 | 0.5104 |
| Reservas no causa granger en rendimiento Ica | 126 | 3.7843 | 0.0255 |
| rendimiento Ica no causa granger en reservas | | 0.6289 | 0.5349 |
| Tcr no causa granger en rendimiento Ica | 126 | 3.2883 | 0.0407 |
| rendimiento Ica no causa granger en Tcr | | 0.4010 | 0.6705 |
| Número de rezagos: 3 | | | |
| Hipótesis nula: | Obs. | Prueba F | Probabilidad |
| Consumo México no causa granger en rendimiento Ica | 125 | 2.8304 | 0.0414 |
| Rendimiento Ica no causa granger en consumo México | | 0.8606 | 0.4637 |
| Inflación no causa granger en rendimiento Ica | 125 | 3.8705 | 0.0111 |
| Rendimiento Ica no causa granger en inflación | | 2.4876 | 0.0639 |
| Número de rezagos: 4 | | | |
| Hipótesis nula: | Obs. | Prueba F | Probabilidad |
| Consumo México no causa granger en rendimiento Ica | 124 | 2.6378 | 0.0375 |
| Rendimiento Ica no causa granger en consumo México | | 1.3908 | 0.2415 |
| Inflación no causa granger en rendimiento Ica | 124 | 2.5361 | 0.0438 |
| Rendimiento Ica no causa granger en inflación | | 1.5214 | 0.2006 |
| Pib construcción no causa granger en rendimiento Ica | 124 | 3.2912 | 0.0136 |
| Rendimiento Ica no causa granger en Pib construcción | | 1.9071 | 0.1140 |
| Número de rezagos: 5 | | | |
| Hipótesis nula: | Obs. | Prueba F | Probabilidad |
| Consumo México no causa granger en rendimiento Ica | 123 | 3.0296 | 0.0133 |
| Rendimiento Ica no causa granger en consumo México | | 1.2008 | 0.3135 |
| Pib construcción no causa granger en rendimiento Ica | 123 | 2.6581 | 0.0261 |
| Rendimiento Ica no causa granger en Pib construcción | | 1.6131 | 0.1623 |
| Número de rezagos: 6 | | | |
| Hipótesis nula: | Obs. | Prueba F | Probabilidad |
| Consumo México no causa granger en rendimiento Ica | 122 | 2.5742 | 0.0227 |
| Rendimiento Ica no causa granger en consumo México | | 1.3008 | 0.2629 |
| Número de rezagos: 7 | | | |
| Hipótesis nula: | Obs. | Prueba F | Probabilidad |
| Consumo México no causa granger en rendimiento Ica | 121 | 2.2133 | 0.0387 |
| Rendimiento Ica no causa granger en consumo México | | 1.0803 | 0.3812 |
| Pib no causa granger en rendimiento Ica | 121 | 2.2322 | 0.0371 |
| Rendimiento Ica no causa granger en Pib | | 0.8298 | 0.5649 |
| Pib construcción no causa granger en rendimiento Ica | 121 | 2.1603 | 0.0435 |
| Rendimiento Ica no causa granger en Pib construcción | | 1.5726 | 0.1515 |
| Número de rezagos: 8 | | | |
| Hipótesis nula: | Obs. | Prueba F | Probabilidad |
| Pib construcción no causa granger en rendimiento Ica | 120 | 2.0315 | 0.0498 |
| Rendimiento Ica no causa granger en Pib construcción | | 1.4308 | 0.1925 |
| Número de rezagos: 10 | | | |
| Hipótesis nula: | Obs. | Prueba F | Probabilidad |
| Consumo México no causa granger en rendimiento Ica | 118 | 1.9693 | 0.0449 |
| Rendimiento Ica no causa granger en consumo México | | 0.4749 | 0.9026 |
| Pib construcción no causa granger en rendimiento Ica | 118 | 2.1652 | 0.0263 |
| Rendimiento Ica no causa granger en Pib construcción | | 0.8549 | 0.5777 |
| Número de rezagos: 11 | | | |
| Hipótesis nula: | Obs. | Prueba F | Probabilidad |
| Consumo México no causa granger en rendimiento Ica | 117 | 2.0117 | 0.0356 |
| Rendimiento Ica no causa granger en consumo México | | 0.4234 | 0.9422 |
| Pib construcción no causa granger en rendimiento Ica | 117 | 2.1124 | 0.0266 |

TABLA D.6
(Continuación)

| | | | |
|--|------|----------|--------------|
| Rendimiento Ica no causa granger en Pib construcción | | 0.7594 | 0.6790 |
| Número de rezagos: 12 | | | |
| Hipótesis nula: | Obs. | Prueba F | Probabilidad |
| Pib construcción no causa granger en rendimiento Ica | 116 | 1.8668 | 0.0490 |
| Rendimiento Ica no causa granger en Pib construcción | | 0.9739 | 0.4795 |

TABLA D.6
(Continuación)

LAMOSA

| Número de rezagos: 1 | | | |
|---|------|----------|--------------|
| Hipótesis nula: | Obs. | Prueba F | Probabilidad |
| Cetes no causa granger en rendimiento Lamosa | 88 | 4.8520 | 0.0303 |
| rendimiento Lamosa no causa granger en cetes | | 0.8643 | 0.3552 |
| Tcr no causa granger en rendimiento Lamosa | 88 | 13.1795 | 0.0005 |
| rendimiento Lamosa no causa granger en Tcr | | 0.1138 | 0.7367 |
| Número de rezagos: 2 | | | |
| Hipótesis nula: | Obs. | Prueba F | Probabilidad |
| Dowjones no causa granger en rendimiento Lamosa | 82 | 8.7887 | 0.0004 |
| rendimiento Lamosa no causa granger en dowjones | | 1.3937 | 0.2544 |
| lpc no causa granger en rendimiento Lamosa | 82 | 5.4609 | 0.0061 |
| rendimiento Lamosa no causa granger en lpc | | 0.3711 | 0.6912 |
| Tcr no causa granger en rendimiento Lamosa | 82 | 9.1793 | 0.0003 |
| rendimiento Lamosa no causa granger en Tcr | | 1.1081 | 0.3354 |
| Número de rezagos: 3 | | | |
| Hipótesis nula: | Obs. | Prueba F | Probabilidad |
| Dowjones no causa granger en rendimiento Lamosa | 78 | 5.6045 | 0.0017 |
| rendimiento Lamosa no causa granger en dowjones | | 1.2364 | 0.3030 |
| lpc no causa granger en rendimiento Lamosa | 78 | 3.9047 | 0.0122 |
| rendimiento Lamosa no causa granger en lpc | | 0.1988 | 0.8969 |
| Tcr no causa granger en rendimiento Lamosa | 78 | 6.3821 | 0.0007 |
| rendimiento Lamosa no causa granger en Tcr | | 1.1978 | 0.3169 |
| Ventas no causa granger en rendimiento Lamosa | 67 | 2.7528 | 0.0503 |
| rendimiento Lamosa no causa granger en ventas | | 0.8372 | 0.4788 |
| Número de rezagos: 4 | | | |
| Hipótesis nula: | Obs. | Prueba F | Probabilidad |
| Dowjones no causa granger en rendimiento Lamosa | 74 | 4.5826 | 0.0025 |
| rendimiento Lamosa no causa granger en dowjones | | 0.9533 | 0.4392 |
| lpc no causa granger en rendimiento Lamosa | 74 | 4.3432 | 0.0036 |
| rendimiento Lamosa no causa granger en lpc | | 0.3629 | 0.8342 |
| Tcr no causa granger en rendimiento Lamosa | 74 | 4.6761 | 0.0022 |
| rendimiento Lamosa no causa granger en Tcr | | 1.5224 | 0.2060 |
| Número de rezagos: 5 | | | |
| Hipótesis nula: | Obs. | Prueba F | Probabilidad |
| Dowjones no causa granger en rendimiento Lamosa | 71 | 3.7308 | 0.0052 |
| rendimiento Lamosa no causa granger en dowjones | | 0.7985 | 0.5551 |
| lpc no causa granger en rendimiento Lamosa | 71 | 4.0074 | 0.0033 |
| rendimiento Lamosa no causa granger en lpc | | 0.3471 | 0.8822 |
| Tcr no causa granger en rendimiento Lamosa | 71 | 4.2227 | 0.0024 |
| rendimiento Lamosa no causa granger en Tcr | | 1.3613 | 0.2517 |
| Número de rezagos: 6 | | | |
| Hipótesis nula: | Obs. | Prueba F | Probabilidad |
| Dowjones no causa granger en rendimiento Lamosa | 68 | 2.8323 | 0.0179 |
| rendimiento Lamosa no causa granger en dowjones | | 0.8067 | 0.5691 |
| Flujo no causa granger en rendimiento Lamosa | 61 | 5.3161 | 0.0003 |
| rendimiento Lamosa no causa granger en flujo | | 0.5855 | 0.7401 |
| lpc no causa granger en rendimiento Lamosa | 68 | 3.1984 | 0.0091 |
| rendimiento Lamosa no causa granger en lpc | | 0.7625 | 0.6025 |
| Tcr no causa granger en rendimiento Lamosa | 68 | 3.3142 | 0.0074 |
| rendimiento Lamosa no causa granger en Tcr | | 1.4426 | 0.2153 |
| Ventas no causa granger en rendimiento Lamosa | 61 | 2.8748 | 0.0179 |
| rendimiento Lamosa no causa granger en ventas | | 0.2061 | 0.9732 |

TABLA D.6
(Continuación)

LAMOSA

| Número de rezagos: 7 | | | |
|---|------|----------|--------------|
| Hipótesis nula: | Obs. | Prueba F | Probabilidad |
| Dowjones no causa granger en rendimiento Lamosa | 65 | 2.2323 | 0.0469 |
| rendimiento Lamosa no causa granger en dowjones | | 1.1926 | 0.3242 |
| Flujo no causa granger en rendimiento Lamosa | 59 | 6.4398 | 0.0000 |
| rendimiento Lamosa no causa granger en flujo | | 0.6505 | 0.7119 |
| lpc no causa granger en rendimiento Lamosa | 65 | 2.6224 | 0.0218 |
| rendimiento Lamosa no causa granger en lpc | | 0.7910 | 0.5982 |
| Tcr no causa granger en rendimiento Lamosa | 65 | 2.8785 | 0.0132 |
| rendimiento Lamosa no causa granger en Tcr | | 1.6904 | 0.1329 |
| Ventas no causa granger en rendimiento Lamosa | 59 | 2.7429 | 0.0188 |
| rendimiento Lamosa no causa granger en ventas | | 0.1867 | 0.9868 |
| Número de rezagos: 8 | | | |
| Hipótesis nula: | Obs. | Prueba F | Probabilidad |
| Flujo no causa granger en rendimiento Lamosa | 57 | 5.7826 | 0.0001 |
| rendimiento Lamosa no causa granger en flujo | | 0.4005 | 0.9136 |
| lpc no causa granger en rendimiento Lamosa | 62 | 2.3372 | 0.0342 |
| rendimiento Lamosa no causa granger en lpc | | 0.6319 | 0.7466 |
| Tcr no causa granger en rendimiento Lamosa | 62 | 2.6565 | 0.0177 |
| rendimiento Lamosa no causa granger en Tcr | | 1.6652 | 0.1336 |
| Ventas no causa granger en rendimiento Lamosa | 57 | 2.2973 | 0.0396 |
| rendimiento Lamosa no causa granger en ventas | | 0.1442 | 0.9964 |
| Número de rezagos: 9 | | | |
| Hipótesis nula: | Obs. | Prueba F | Probabilidad |
| Dowjones no causa granger en rendimiento Lamosa | 59 | 2.7256 | 0.0140 |
| rendimiento Lamosa no causa granger en dowjones | | 0.7174 | 0.6899 |
| Flujo no causa granger en rendimiento Lamosa | 55 | 2.4464 | 0.0275 |
| rendimiento Lamosa no causa granger en flujo | | 0.5248 | 0.8468 |
| lpc no causa granger en rendimiento Lamosa | 59 | 2.4663 | 0.0243 |
| rendimiento Lamosa no causa granger en lpc | | 0.5962 | 0.7923 |
| Número de rezagos: 11 | | | |
| Hipótesis nula: | Obs. | Prueba F | Probabilidad |
| Consumo México no causa granger en rendimiento Lamosa | 53 | 3.0095 | 0.0081 |
| rendimiento Lamosa no causa granger en Consumo México | | 0.5289 | 0.8681 |
| Consumo E.U. no causa granger en rendimiento Lamosa | 53 | 3.1956 | 0.0056 |
| rendimiento Lamosa no causa granger en Consumo E.U. | | 1.4279 | 0.2116 |
| Número de rezagos: 12 | | | |
| Hipótesis nula: | Obs. | Prueba F | Probabilidad |
| Consumo México no causa granger en rendimiento Lamosa | 50 | 2.6612 | 0.0188 |
| rendimiento Lamosa no causa granger en Consumo México | | 0.5484 | 0.8615 |
| Consumo E.U. no causa granger en rendimiento Lamosa | 50 | 2.9911 | 0.0100 |
| rendimiento Lamosa no causa granger en Consumo E.U. | | 1.0897 | 0.4090 |

TABLA D.7
Sistema de Ecuaciones por el SUR

| SISTEMA DE ECUACIONES CON EL IPC COMO VARIABLE EXPLICATIVA | | | | | |
|---|-----------------|---------------------|-----------------------|-----------------|----------------|
| POR EL MÉTODO DE ESTIMACIÓN SUR DURANTE EL PERÍODO | | | | | |
| DE ENERO DE 1992 A DICIEMBRE DEL 2002 | | | | | |
| Serie accionaria | Variable | Coefficiente | Desv. Estándar | Prueba t | Valor p |
| Apasco | c | 0.001382 | 0.010549 | 0.130979 | 0.8958 |
| | ipc | 0.008023 | 0.001143 | 7.021659 | 0.0000 |
| Ara | c | 0.001549 | 0.018812 | 0.082326 | 0.9344 |
| | ipc | -0.004421 | 0.002103 | -2.10237 | 0.0358 |
| Cemex | c | -0.014437 | 0.011151 | -1.294656 | 0.1958 |
| | ipc | 0.010459 | 0.001225 | 8.536552 | 0.0000 |
| Ceramic | c | -0.000761 | 0.010771 | -0.070628 | 0.9437 |
| | ipc | 0.002936 | 0.001184 | 2.478363 | 0.0134 |
| Cmoctezuma | c | 0.012682 | 0.009229 | 1.374154 | 0.1697 |
| | ipc | 0.005917 | 0.001011 | 5.854402 | 0.0000 |
| Gcc | c | -0.008311 | 0.009097 | -0.913642 | 0.3611 |
| | ipc | 0.012172 | 0.001008 | 12.07831 | 0.0000 |
| Geo | c | -0.010785 | 0.014554 | -0.741018 | 0.4589 |
| | ipc | 0.00915 | 0.00159 | 5.753697 | 0.0000 |
| Hogar | c | -0.031552 | 0.015908 | -1.983416 | 0.0476 |
| | ipc | 0.005722 | 0.001703 | 3.360248 | 0.0008 |
| Ica | c | -0.042862 | 0.020926 | -2.048243 | 0.0408 |
| | ipc | 0.011642 | 0.002299 | 5.064676 | 0.0000 |
| Lamosa | c | 0.015896 | 0.029355 | 0.541515 | 0.5883 |
| | ipc | -0.004744 | 0.003412 | -1.390685 | 0.1646 |

TABLA D.8
(Continuación)

| SISTEMA DE ECUACIONES GENERAL POR EL MÉTODO DE | | | | | |
|--|--------------------|-------------------------|------------------------|-----------|---------|
| ESTIMACIÓN SUR DURANTE EL PERÍODO DE | | | | | |
| ENERO DE 1992 A DICIEMBRE DEL 2001 | | | | | |
| Acción | Coficiente | Valor del Coficiente | Desviación Estándar | Prueba t | Valor p |
| Apasco | β_0 | -0.015081 | 0.011488 | -1.312770 | 0.1897 |
| | β_{ipc} | 0.006142 | 0.001187 | 5.174902 | 0.0000 |
| | β_{flujo} | 0.003888 | 0.001697 | 2.291529 | 0.0223 |
| | $\beta_{pibconst}$ | -0.018913 | 0.007333 | -2.579164 | 0.0101 |
| | $\beta_{reservas}$ | 0.005309 | 0.002313 | 2.295385 | 0.0220 |
| | β_{tcr} | -0.011313 | 0.003824 | -2.958199 | 0.0032 |
| Ara | a_0 | -0.022666 | 0.021188 | -1.069781 | 0.2851 |
| | a_{ipc} | 0.009137 | 0.002023 | 4.516968 | 0.0000 |
| | a_{flujo} | 0.004725 | 0.001719 | 2.748557 | 0.0062 |
| | $a_{pibconst}$ | 0.011352 | 0.013299 | 0.853648 | 0.3936 |
| | $a_{reservas}$ | 0.005963 | 0.004905 | 1.215575 | 0.2246 |
| | a_{tcr} | 0.015389 | 0.007159 | 2.149746 | 0.0319 |
| Cemex | $?_0$ | -0.017476 | 0.011899 | -1.468730 | 0.1424 |
| | $?_{ipc}$ | 0.009789 | 0.001266 | 7.732268 | 0.0000 |
| | $?_{flujo}$ | -0.000117 | 0.000270 | -0.434135 | 0.6643 |
| | $?_{pibconst}$ | -0.005998 | 0.005550 | -1.080713 | 0.2802 |
| | $?_{reservas}$ | 0.001362 | 0.000702 | 1.939857 | 0.0528 |
| | $?_{tcr}$ | -0.004158 | 0.002048 | -2.030247 | 0.0427 |
| Ceramic | $?_0$ | 0.000886 | 0.010343 | 0.085624 | 0.9318 |
| | $?_{ipc}$ | 0.003471 | 0.001171 | 2.964510 | 0.0031 |
| | $?_{flujo}$ | -0.001175 | 0.000324 | -3.629203 | 0.0003 |
| | $?_{pibconst}$ | 0.007695 | 0.004797 | 1.604149 | 0.1092 |
| | $?_{reservas}$ | -0.001617 | 0.000588 | -2.749311 | 0.0061 |
| | $?_{tcr}$ | -0.003261 | 0.001674 | -1.947708 | 0.0519 |
| Cmoctezuma | $?_0$ | -0.004482 | 0.010862 | -0.412619 | 0.6800 |
| | $?_{ipc}$ | 0.006193 | 0.001057 | 5.860686 | 0.0000 |
| | $?_{flujo}$ | -0.001856 | 0.001259 | -1.473885 | 0.1410 |
| | $?_{pibconst}$ | 0.022132 | 0.006625 | 3.340848 | 0.0009 |
| | $?_{reservas}$ | 0.005202 | 0.002220 | 2.342783 | 0.0194 |
| | $?_{tcr}$ | -0.007845 | 0.003190 | -2.458897 | 0.0142 |
| Gcc | f_0 | -0.021370 | 0.011730 | -1.821875 | 0.0689 |
| | f_{ipc} | 0.007326 | 0.001204 | 6.084732 | 0.0000 |
| | f_{flujo} | -0.004768 | 0.001378 | -3.460491 | 0.0006 |
| | $f_{pibconst}$ | 0.012202 | 0.007392 | 1.650621 | 0.0993 |
| | $f_{reservas}$ | 0.006256 | 0.002688 | 2.327792 | 0.0202 |
| | f_{tcr} | -0.013162 | 0.003969 | -3.316569 | 0.0010 |
| Geo | $?_0$ | -0.017185 | 0.015957 | -1.076967 | 0.2819 |
| | $?_{ipc}$ | 0.007596 | 0.001783 | 4.260286 | 0.0000 |
| | $?_{flujo}$ | 0.000322 | 0.000709 | 0.454205 | 0.6498 |
| | $?_{pibconst}$ | -0.004680 | 0.006586 | -0.710641 | 0.4776 |
| | $?_{reservas}$ | -0.003230 | 0.001085 | -2.976910 | 0.0030 |
| | $?_{tcr}$ | -0.016310 | 0.005529 | -2.949781 | 0.0033 |

TABLA D.8
(Continuación)

| | | | | | |
|-------|--------------------|-----------|----------|-----------|--------|
| Hogar | β_0 | -0.034737 | 0.016974 | -2.046479 | 0.0411 |
| | β_{ipc} | 0.003126 | 0.001597 | 1.957552 | 0.0507 |
| | β_{flujo} | -0.000009 | 0.000002 | -3.833947 | 0.0001 |
| | $\beta_{pibconst}$ | -0.025530 | 0.010637 | -2.400005 | 0.0167 |
| | $\beta_{reservas}$ | 0.015821 | 0.004469 | 3.540261 | 0.0004 |
| | β_{tcr} | -0.013617 | 0.005470 | -2.489270 | 0.0131 |

TABLA D.8
(Continuación)

| SISTEMA DE ECUACIONES GENERAL POR EL MÉTODO DE ESTIMACIÓN SUR DURANTE EL PERÍODO DE ENERO DE 1992 A DICIEMBRE DEL 2001 | | | | | |
|--|-----------------------------|----------------------|---------------------|-----------|---------|
| Acción | Coficiente | Valor del Coficiente | Desviación Estándar | Prueba t | Valor p |
| Ica | μ_0 | 0.005164 | 0.027136 | 0.190282 | 0.8491 |
| | μ_{ipc} | -0.005286 | 0.002639 | -2.003182 | 0.0456 |
| | μ_{flujo} | 0.000343 | 0.000318 | 1.078138 | 0.2814 |
| | $\mu_{pibconst}$ | -0.021750 | 0.011667 | -1.864309 | 0.0627 |
| | $\mu_{reservas}$ | -0.002740 | 0.001401 | -1.955607 | 0.0509 |
| | μ_{tcr} | -0.008590 | 0.004038 | -2.127141 | 0.0338 |
| Lamosa | $\hat{\epsilon}_0$ | -0.033670 | 0.021168 | -1.590572 | 0.1122 |
| | $\hat{\epsilon}_{ipc}$ | 0.005964 | 0.002206 | 2.703154 | 0.0071 |
| | $\hat{\epsilon}_{flujo}$ | -0.005569 | 0.001310 | -4.250570 | 0.0000 |
| | $\hat{\epsilon}_{pibconst}$ | -0.028490 | 0.011896 | -2.395017 | 0.0169 |
| | $\hat{\epsilon}_{reservas}$ | -0.016996 | 0.004701 | -3.615721 | 0.0003 |
| | $\hat{\epsilon}_{tcr}$ | -0.029487 | 0.007611 | -3.874072 | 0.0001 |

$$RAPASCO_t = b_0 + b_{ipc} lpc_t + b_{flujo} Flujo_t + b_{pibconst} Pibconst_t + b_{reservas} Re\ servas_{t-10} + b_{tcr} Tcr_t + e_t$$

$$R^2 = 0.589583 \quad \bar{Y} = -0.004841$$

$$\bar{R}^2 = 0.535581 \quad ee(Y) = 0.118447$$

$$ee = 0.080719 \quad SRC = 0.247593$$

$$DW = 2.339246$$

$$RARA_t = a_0 + a_{ipc} lpc_t + a_{flujo} Flujo_{t-7} + a_{pibconst} Pibconst_{t-2} + a_{reservas} Re\ servas_{t-4} + a_{tcr} Tcr_{t-5} + e_t$$

$$R^2 = 0.315754 \quad \bar{Y} = -0.009177$$

$$\bar{R}^2 = 0.247329 \quad ee(Y) = 0.186189$$

$$ee = 0.161531 \quad SRC = 1.304619$$

$$DW = 1.859859$$

$$RCEMEX_t = c_0 + c_{ipc} lpc_t + c_{flujo} Flujo_t + c_{pibconst} Pibconst_t + c_{reservas} Re\ servas_{t-2} + c_{tcr} Tcr_t + e_t$$

$$R^2 = 0.408324 \quad \bar{Y} = -0.000901$$

$$\bar{R}^2 = 0.38143 \quad ee(Y) = 0.161853$$

$$ee = 0.127296 \quad SRC = 1.78247$$

$$DW = 1.966084$$

$$RCERAMIC_t = w_0 + w_{ipc} lpc_t + w_{flujo} Flujo_{t-7} + w_{pibconst} Pibconst_{t-7} + w_{reservas} Re\ servas_{t-1} + w_{tcr} Tcr_t + e_t$$

$$R^2 = 0.239012 \quad \bar{Y} = 0.001342$$

$$\bar{R}^2 = 0.202426 \quad ee(Y) = 0.124037$$

$$ee = 0.110774 \quad SRC = 1.27616$$

TABLA D.8
(Continuación)

DW =2.102153

$$RCMOCTEZ_t = f_0 + f_{ipc} ipc_t + f_{flujo} Flujo_{t-9} + f_{pibconst} Pibconst_{t-3} + f_{reservas} Re\ servas_{t-11} + f_{tcr} Tcr_{t-2} + e_t$$

$R^2 = 0.546333$ $\bar{Y} = -0.014367$
 $\bar{R}^2 = 0.485027$ $ee(Y) = 0.103105$
 $ee = 0.07399$ $SRC = 0.202555$
 DW = 1.894776

$$RGCC_t = j_0 + j_{ipc} ipc_t + j_{flujo} Flujo_{t-3} + j_{pibconst} Pibconst_{t-1} + j_{reservas} Re\ servas_{t-6} + j_{tcr} Tcr_t + e_t$$

$R^2 = 0.660734$ $\bar{Y} = -0.005203$
 $\bar{R}^2 = 0.613614$ $ee(Y) = 0.132027$
 $ee = 0.082068$ $SRC = 0.242465$
 DW = 2.217012

$$RGEO = g_0 + g_1 ipc_t + g_2 Flujo_{t-7} + g_3 Pibconst_{t-12} + g_4 Re\ servas_{t-2} + g_5 Tcr_t + e_t$$

$R^2 = 0.352851$ $\bar{Y} = -0.002755$
 $\bar{R}^2 = 0.309708$ $ee(Y) = 0.181549$
 $ee = 0.150838$ $SRC = 1.706407$
 DW = 1.904613

$$RHOGAR = h_0 + h_{ipc} ipc_{t-5} + h_{flujo} Flujo_{t-7} + h_{pibconst} Pibconst_{t-12} + h_{reservas} Re\ servas_{t-3} + h_{tcr} Tcr_t + e_t$$

$R^2 = 0.461263$ $\bar{Y} = -0.045598$
 $\bar{R}^2 = 0.392194$ $ee(Y) = 0.149494$
 $ee = 0.116548$ $SRC = 0.529755$
 DW = 2.298495

$$RICA_t = m_0 + m_{ipc} ipc_{t-1} + m_{flujo} Flujo_{t-3} + m_{pibconst} Pibconst_{t-10} + m_{reservas} Re\ servas_t + m_{tcr} Tcr_{t-1} + e_t$$

$R^2 = 0.098868$ $\bar{Y} = -0.02396$
 $\bar{R}^2 = 0.055544$ $ee(Y) = 0.273921$
 $ee = 0.266205$ $SRC = 7.369996$
 DW = 2.395483

$$RLAMOSA_t = l_0 + l_{ipc} ipc_{t-1} + l_{flujo} Flujo_{t-8} + l_{pibconst} Pibconst_t + l_{reservas} Re\ servas_{t-11} + l_{tcr} Tcr_{t-1} + e_t$$

$R^2 = 0.605211$ $\bar{Y} = -0.030816$
 $\bar{R}^2 = 0.563212$ $ee(Y) = 0.245376$
 $ee = 0.162169$ $SRC = 1.236039$
 DW = 1.933539

Donde:

R^2 = Coeficiente de determinación.
 \bar{R}^2 = Coeficiente de determinación ajustado.

TABLA D.8
(Continuación)

\hat{e}
 ee = Desviación estándar.
 DW = Durbin Watson.
 \bar{Y} = Media de la variable dependiente.
 $ee(Y)$ = Desviación estándar de la variable dependiente.
 SRC = Suma de Residuales al Cuadrado.

Nota: La razón por la que se corta el modelo en diciembre del 2001, es para dejar fuera de la muestra, doce observaciones libres que nos permitan probar la eficiencia del modelo en las estimación de precios.

TABLA D.9
Sistema de Ecuaciones Particular por el SUR

| SISTEMA DE ECUACIONES AJUSTADO POR EL MÉTODO DE | | | | | |
|--|---------------------|---------------------------------|--------------------------------|-----------------|----------------|
| ESTIMACIÓN SUR DURANTE EL PERÍODO DE | | | | | |
| ENERO DE 1992 A DICIEMBRE DEL 2001 | | | | | |
| Acción | Coficiente | Valor del Coficiente | Desviación Estándar | Prueba t | Valor p |
| Apasco | I_0 | -0.033816 | 0.014716 | -2.297995 | 0.0218 |
| | $I_{invaccionaria}$ | 0.006099 | 0.001175 | 5.192345 | 0.0000 |
| | I_{ipc} | -0.012265 | 0.003706 | -3.309529 | 0.0010 |
| | I_{tcr} | -0.005521 | 0.002570 | -2.148057 | 0.0320 |
| | I_{ventas} | -0.000176 | 0.000093 | -1.898440 | 0.0580 |
| Ara | H_0 | 0.016030 | 0.022985 | 0.697414 | 0.4858 |
| | $H_{invaccionaria}$ | 0.000305 | 0.000158 | 1.937264 | 0.0531 |
| | H_{ipc} | 0.006807 | 0.001950 | 3.491157 | 0.0005 |
| | $H_{pibconst}$ | -0.025766 | 0.009904 | -2.601656 | 0.0095 |
| | H_{tcr} | -0.014438 | 0.005624 | -2.567408 | 0.0104 |
| Cemex | f_0 | -0.007612 | 0.011319 | -0.672538 | 0.5014 |
| | $f_{consusa}$ | -0.012784 | 0.003754 | -3.405210 | 0.0007 |
| | f_{ipc} | 0.009432 | 0.001216 | 7.753556 | 0.0000 |
| | $f_{pibconst}$ | -0.013427 | 0.005569 | -2.411164 | 0.0161 |
| | $f_{reservas}$ | -0.001551 | 0.000644 | -2.406778 | 0.0163 |
| | f_{tcr} | -0.004679 | 0.001863 | -2.511717 | 0.0122 |
| Ceramic | f_0 | -0.006115 | 0.010972 | -0.557337 | 0.5775 |
| | $f_{dowjones}$ | 0.005370 | 0.002530 | 2.122697 | 0.0341 |
| | f_{flujo} | -0.001117 | 0.000327 | -3.419047 | 0.0007 |
| | f_{ipc} | 0.003414 | 0.001182 | 2.888041 | 0.0040 |
| | $f_{reservas}$ | -0.001606 | 0.000595 | -2.698240 | 0.0071 |
| | f_{tcr} | -0.003292 | 0.001688 | -1.950503 | 0.0515 |
| Cmoctezuma | f_0 | 0.077430 | 0.017475 | 4.430893 | 0.0000 |
| | f_{ipc} | 0.005818 | 0.000846 | 6.873620 | 0.0000 |
| | $f_{pibconst}$ | 0.027470 | 0.005750 | 4.777399 | 0.0000 |
| | $f_{reservas}$ | -0.006814 | 0.002029 | -3.358493 | 0.0008 |
| | f_{tcr} | -0.010433 | 0.003018 | -3.456454 | 0.0006 |
| | f_{tie} | -0.084155 | 0.019477 | -4.320737 | 0.0000 |
| Gcc | a_0 | -0.005493 | 0.008197 | -0.670085 | 0.5030 |
| | $a_{consusa}$ | -0.008829 | 0.003267 | -2.702998 | 0.0070 |
| | a_{ipc} | 0.010658 | 0.000896 | 11.897840 | 0.0000 |
| | a_{pib} | 0.010846 | 0.005156 | 2.103776 | 0.0357 |
| | $a_{reservas}$ | -0.002951 | 0.000494 | -5.976891 | 0.0000 |
| | a_{tcr} | 0.005507 | 0.001679 | 3.280063 | 0.0011 |
| Geo | f_0 | -0.055713 | 0.018615 | -2.992943 | 0.0029 |
| | $f_{consusa}$ | -0.007838 | 0.004006 | -1.956589 | 0.0508 |
| | $f_{dowjones}$ | 0.010172 | 0.002988 | 3.404295 | 0.0007 |
| | f_{ipc} | 0.009775 | 0.001554 | 6.290354 | 0.0000 |
| | $f_{invaccionaria}$ | -0.000330 | 0.000127 | -2.596057 | 0.0096 |
| Hogar | f_0 | -0.040136 | 0.017046 | -2.354537 | 0.0188 |
| | f_{flujo} | -0.000009 | 0.000003 | -3.672826 | 0.0003 |
| | f_{ipc} | 0.003988 | 0.001748 | 2.281088 | 0.0228 |
| | $f_{pibconst}$ | 0.029499 | 0.011022 | 2.676330 | 0.0076 |
| | $f_{reservas}$ | 0.011553 | 0.004732 | 2.441668 | 0.0149 |
| Ica | U_0 | -0.058444 | 0.023076 | -2.532698 | 0.0115 |
| | $U_{consMex}$ | -0.016938 | 0.007344 | -2.306226 | 0.0214 |
| | U_{ipc} | 0.009557 | 0.002418 | 3.952677 | 0.0001 |
| | $U_{reservas}$ | 0.002705 | 0.001274 | 2.124073 | 0.0340 |
| Lamosa | f_0 | -0.050541 | 0.024171 | -2.090982 | 0.0369 |

TABLA D.9
Sistema de Ecuaciones Particular por el SUR

| | | | | |
|----------------------|-----------|----------|-----------|--------|
| f_{consmex} | -0.018591 | 0.008475 | -2.193599 | 0.0286 |
|----------------------|-----------|----------|-----------|--------|

TABLA D.9
Sistema de Ecuaciones Particular por el SUR

| | | | | | |
|--|--------------------|-----------|----------|-----------|--------|
| | f_{flujo} | -0.004340 | 0.001403 | -3.093004 | 0.0021 |
| | f_{ipc} | -0.006537 | 0.002444 | -2.674851 | 0.0076 |
| | f_{tcr} | -0.042343 | 0.008053 | -5.258075 | 0.0000 |

TABLA D.9
(Continuación)

$$RAPASCO_t = \beta_0 + \beta_{invaccionaria} Invaccionaria_{t-12} + \beta_{ipc} Ipc_t + \beta_{tcr} Tcr_t + \beta_{ventas} Ventas_{t-3} + e_t$$

$$\begin{aligned} R^2 &= 0.616077 & \bar{Y} &= -0.000481 \\ \overline{R^2} &= 0.574572 & ee(Y) &= 0.119338 \\ ee &= 0.077838 & SRC &= 0.224176 \\ DW &= 2.518459 \end{aligned}$$

$$RARA_t = m_0 + m_{invaccionaria} Invaccionaria_{t-2} + m_{ipc} Ipc_t + m_{pibconst} Pibconst_t + m_{tcr} Tcr_{t-12} + e_t$$

$$\begin{aligned} R^2 &= 0.37492 & \bar{Y} &= -0.0000491 \\ \overline{R^2} &= 0.331811 & ee(Y) &= 0.179928 \\ ee &= 0.147078 & SRC &= 1.254653 \\ DW &= 1.760815 \end{aligned}$$

$$RCMEX_t = w_0 + w_{consusa} Consusa_{t-3} + w_{ipc} Ipc_t + w_{pibconst} Pibconst_{t-1} + w_{reservas} Reservas_{t-5} + w_{tcr} Tcr_t + e_t$$

$$\begin{aligned} R^2 &= 0.462537 & \bar{Y} &= -0.001244 \\ \overline{R^2} &= 0.437882 & ee(Y) &= 0.162519 \\ ee &= 0.121848 & SRC &= 1.618306 \\ DW &= 1.960515 \end{aligned}$$

$$RCERAMIC_t = j_0 + j_{dowjones} Dowjones_{t-12} + j_{flujo} Flujo_{t-7} + j_{ipc} Ipc_t + j_{reservas} Reservas_{t-1} + j_{tcr} Tcr_t + e_t$$

$$\begin{aligned} R^2 &= 0.24416 & \bar{Y} &= 0.0000607 \\ \overline{R^2} &= 0.207109 & ee(Y) &= 0.124816 \\ ee &= 0.111141 & SRC &= 1.259947 \\ DW &= 2.140613 \end{aligned}$$

$$RCMOCTEZ_t = l_0 + l_{ipc} Ipc_t + l_{pibconst} Pibconst_{t-3} + l_{reservas} Reservas_{t-10} + l_{tcr} Tcr_{t-2} + l_{tiae} Tiae_{t-3} + e_t$$

$$\begin{aligned} R^2 &= 0.640055 & \bar{Y} &= 0.016175 \\ \overline{R^2} &= 0.600061 & ee(Y) &= 0.099154 \\ ee &= 0.062705 & SRC &= 0.176939 \\ DW &= 2.069247 \end{aligned}$$

$$RGCC_t = \beta_0 + a_{consusa} Consusa_{t-3} + a_{ipc} Ipc_t + a_{pib} Pib_{t-4} + a_{reservas} Reservas_t + a_{tcr} Tcr_{t-3} + e_t$$

$$\begin{aligned} R^2 &= 0.690138 & \bar{Y} &= 0.006987 \\ \overline{R^2} &= 0.676053 & ee(Y) &= 0.157703 \\ ee &= 0.089759 & SRC &= 0.886227 \\ DW &= 2.042094 \end{aligned}$$

$$RGEO = x_0 + x_{consusa} Consusa_{t-12} + x_{dowjones} Dowjones_{t-1} + x_{ipc} Ipc_t + x_{invaccionaria} Invaccionaria_t + e_t$$

TABLA D.9
(Continuación)

| | |
|-----------------------------|-----------------------|
| $R^2 = 0.377561$ | $\bar{Y} = -0.006321$ |
| $\overline{R^2} = 0.347199$ | ee(Y) = 0.178287 |
| ee = 0.144049 | SRC = 1.701503 |
| DW = 2.239842 | |

$$RHOGAR_t = \mathbf{q}_0 + \mathbf{q}_{flujo} Flujo_{t-7} + \mathbf{q}_{ipc} Ipc_t + \mathbf{q}_{pibconst} Pibconst_{t-7} + \mathbf{q}_{reservas} Reservas_{t-3} + e_t$$

| | |
|----------------------------|-----------------------|
| $R^2 = 0.382937$ | $\bar{Y} = -0.045598$ |
| $\overline{R^2} = 0.32123$ | ee(Y) = 0.149494 |
| ee = 0.123164 | SRC = 0.606775 |
| DW = 2.37744 | |

$$RICA_t = \Omega_0 + \Omega_{consumex} Consumex_{t-3} + \Omega_{ipc} Ipc_t + \Omega_{reservas} Reservas_{t-1} + e_t$$

| | |
|-----------------------------|-----------------------|
| $R^2 = 0.19736$ | $\bar{Y} = -0.023179$ |
| $\overline{R^2} = 0.175861$ | ee(Y) = 0.26722 |
| ee = 0.242588 | SRC = 6.591094 |
| DW = 2.441947 | |

$$RLAMOSAt = \mathbf{h}_0 + \mathbf{h}_{consumex} Consumex_{t-11} + \mathbf{h}_{flujo} Flujo_{t-6} + \mathbf{h}_{ipc} Ipc_t + \mathbf{h}_{tcr} Tcr_{t-1} + e_t$$

| | |
|-----------------------------|-----------------------|
| $R^2 = 0.441311$ | $\bar{Y} = -0.027268$ |
| $\overline{R^2} = 0.396616$ | ee(Y) = 0.241503 |
| ee = 0.187594 | SRC = 1.759584 |
| DW = 2.327681 | |

Estimación dinámica y estática del modelo ajustado (Apasco)

TABLA DE COMPARACIÓN ENTRE LA SERIE REAL DE APASCO CON LA ESTIMACIÓN DINÁMICA Y ESTÁTICA

| Período | Serie real de Apasco | Estimaciones | | | |
|------------|----------------------|-------------------|------------------|-------------------|---------------|
| | | Solución dinámica | SRC ¹ | Solución estática | SRC |
| Ene / 2002 | 50.75 | 50.876 | 0.016 | 50.876 | 0.016 |
| Feb / 2002 | 51.14 | 51.931 | 0.626 | 51.802 | 0.438 |
| Mar / 2002 | 58.55 | 57.066 | 2.203 | 56.197 | 5.539 |
| Abr / 2002 | 62.50 | 51.957 | 111.145 | 53.309 | 84.475 |
| May / 2002 | 61.90 | 45.314 | 275.103 | 54.508 | 54.638 |
| Jun / 2002 | 58.50 | 38.714 | 391.479 | 52.885 | 31.531 |
| Jul / 2002 | 58.49 | 38.537 | 398.111 | 58.233 | 0.066 |
| Ago / 2002 | 59.30 | 38.220 | 444.361 | 58.009 | 1.668 |
| Sep / 2002 | 58.00 | 35.343 | 513.339 | 54.836 | 10.011 |
| Oct / 2002 | 58.60 | 35.251 | 545.177 | 57.849 | 0.564 |
| Nov / 2002 | 58.13 | 35.180 | 526.682 | 58.483 | 0.124 |
| Dic / 2002 | 62.70 | 33.684 | 841.918 | 55.658 | 49.595 |
| | | sumatoria | 4050.16 | sumatoria | 238.66 |
| | | promedio | 337.51 | promedio | 19.89 |

¹ El término SRC como se especificó en la sección 4.5., representa un parametro de selección en este caso, para escoger la solución (dinámica o estática) con menores desviaciones con respecto a los valores observados o reales. Por lo que no se puede comparar directamente este sumatoria con el valor absoluto del precio, porque la SRC son desviaciones elevadas al cuadrado, es decir no se encuentran en la misma escala del precio.

GRÁFICA DE COMPARACIÓN ENTRE LA SERIE REAL DE APASCO CON LA ESTIMACIÓN DINÁMICA Y ESTÁTICA

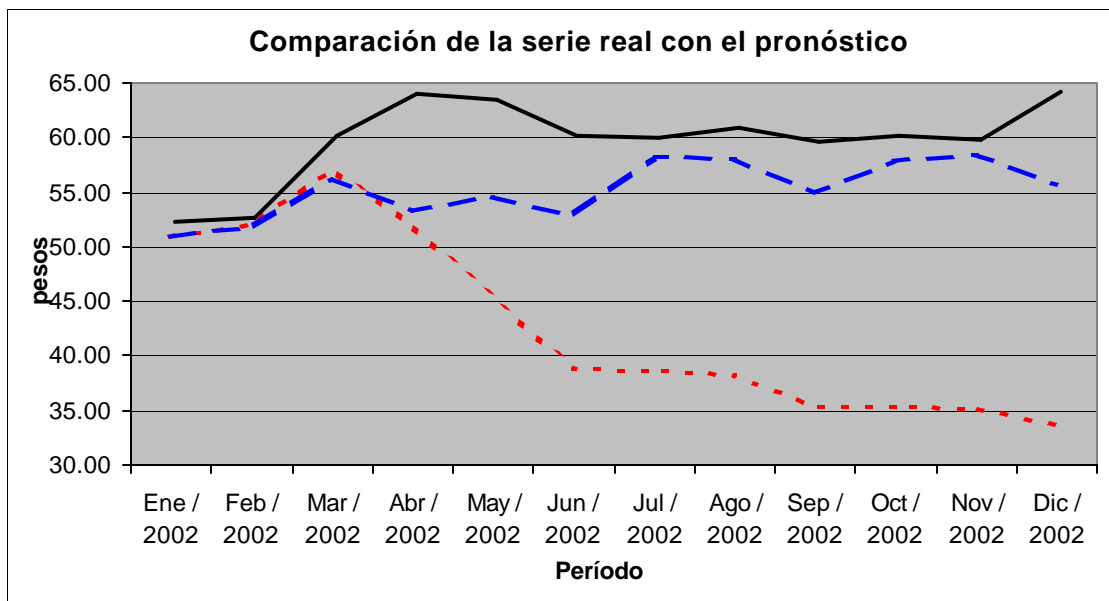
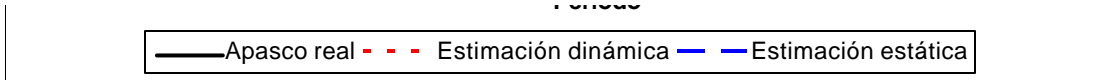


TABLA D.10

Estimación dinámica y estática del modelo ajustado (Apasco)



Estimación dinámica y estática del modelo ajustado (Apasco)

— Apasco real - - - Estimación dinámica — — Estimación estática

TABLA D.11

Estimación dinámica y estática del modelo ajustado (Ara)

TABLA DE COMPARACIÓN ENTRE LA SERIE REAL DE ARA CON LA ESTIMACIÓN DINÁMICA Y ESTÁTICA

| Período | Serie real de Ara | Estimaciones | | | |
|------------|-------------------|-------------------|--------|-------------------|--------------|
| | | Solución dinámica | SRC | Solución estática | SRC |
| Ene / 2002 | 17.43 | 17.609 | 0.032 | 17.609 | 0.032 |
| Feb / 2002 | 17.37 | 17.931 | 0.314 | 17.749 | 0.143 |
| Mar / 2002 | 18.28 | 19.316 | 1.074 | 18.712 | 0.187 |
| Abr / 2002 | 19.31 | 18.320 | 0.980 | 17.338 | 3.891 |
| May / 2002 | 17.50 | 16.215 | 1.652 | 17.091 | 0.168 |
| Jun / 2002 | 14.53 | 15.060 | 0.281 | 16.254 | 2.972 |
| Jul / 2002 | 13.80 | 14.014 | 0.046 | 13.520 | 0.078 |
| Ago / 2002 | 15.75 | 14.482 | 1.609 | 14.261 | 2.217 |
| Sep / 2002 | 14.52 | 12.148 | 5.624 | 13.212 | 1.710 |
| Oct / 2002 | 15.02 | 13.048 | 3.889 | 15.595 | 0.331 |
| Nov / 2002 | 16.43 | 13.220 | 10.303 | 15.218 | 1.468 |
| Dic / 2002 | 15.50 | 14.388 | 1.236 | 17.882 | 5.673 |
| | | sumatoria | 27.04 | sumatoria | 18.87 |
| | | promedio | 2.25 | promedio | 1.57 |

GRÁFICA DE COMPARACIÓN ENTRE LA SERIE REAL DE ARA CON LA ESTIMACIÓN DINÁMICA Y ESTÁTICA

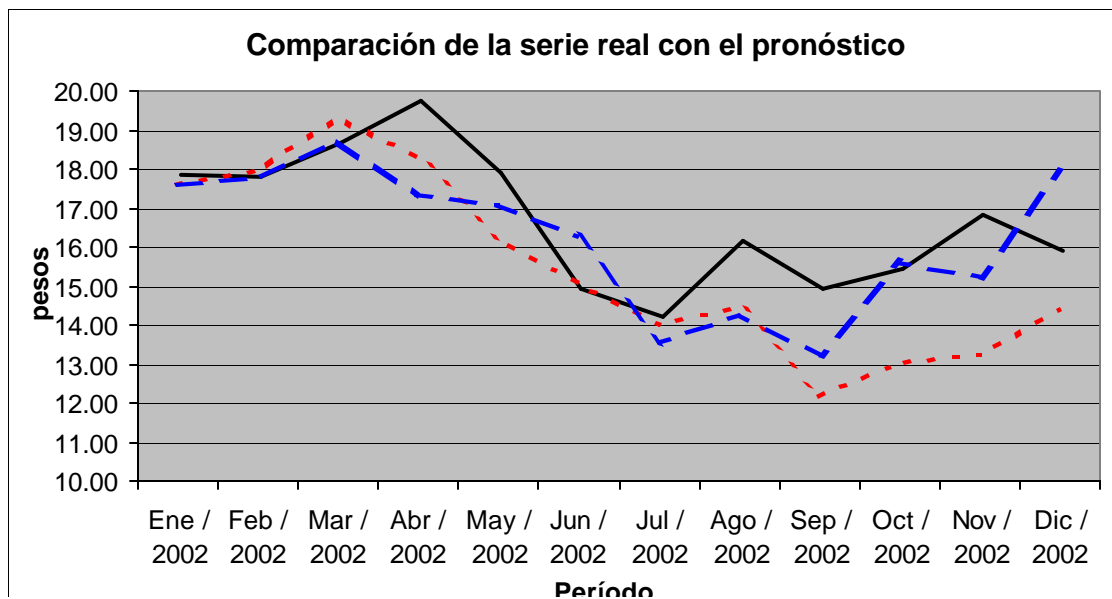


TABLA D.11

Estimación dinámica y estática del modelo ajustado (Ara)

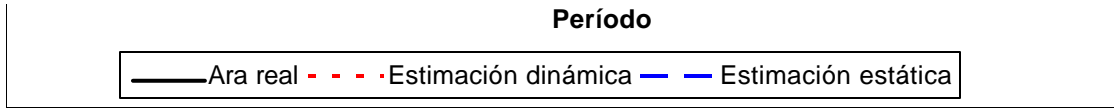


TABLA D.12

Estimación dinámica y estática del modelo ajustado (Cemex)

TABLA DE COMPARACIÓN ENTRE LA SERIE REAL DE CEMEX CON LA ESTIMACIÓN DINÁMICA Y ESTÁTICA

| Período | Serie real de Cemex | Estimaciones | | | |
|------------|---------------------|-------------------|---------|-------------------|---------------|
| | | Solución dinámica | SRC | Solución estática | SRC |
| Ene / 2002 | 48.00 | 52.554 | 20.739 | 52.554 | 20.739 |
| Feb / 2002 | 46.28 | 52.728 | 41.579 | 48.159 | 3.531 |
| Mar / 2002 | 53.24 | 59.658 | 41.186 | 52.362 | 0.771 |
| Abr / 2002 | 60.76 | 60.786 | 0.001 | 54.247 | 42.377 |
| May / 2002 | 57.92 | 54.801 | 9.731 | 54.774 | 9.897 |
| Jun / 2002 | 52.71 | 48.284 | 19.589 | 51.033 | 2.814 |
| Jul / 2002 | 44.50 | 42.414 | 4.352 | 46.302 | 3.247 |
| Ago / 2002 | 47.20 | 40.486 | 45.074 | 42.478 | 22.302 |
| Sep / 2002 | 42.47 | 34.627 | 61.511 | 40.369 | 4.414 |
| Oct / 2002 | 41.24 | 34.758 | 42.017 | 42.630 | 1.933 |
| Nov / 2002 | 46.46 | 35.600 | 117.932 | 42.239 | 17.813 |
| Dic / 2002 | 44.94 | 35.385 | 91.289 | 46.180 | 1.537 |
| | | sumatoria | 495.00 | sumatoria | 131.37 |
| | | promedio | 41.25 | promedio | 10.95 |

GRÁFICA DE COMPARACIÓN ENTRE LA SERIE REAL DE CEMEX CON LA ESTIMACIÓN DINÁMICA Y ESTÁTICA

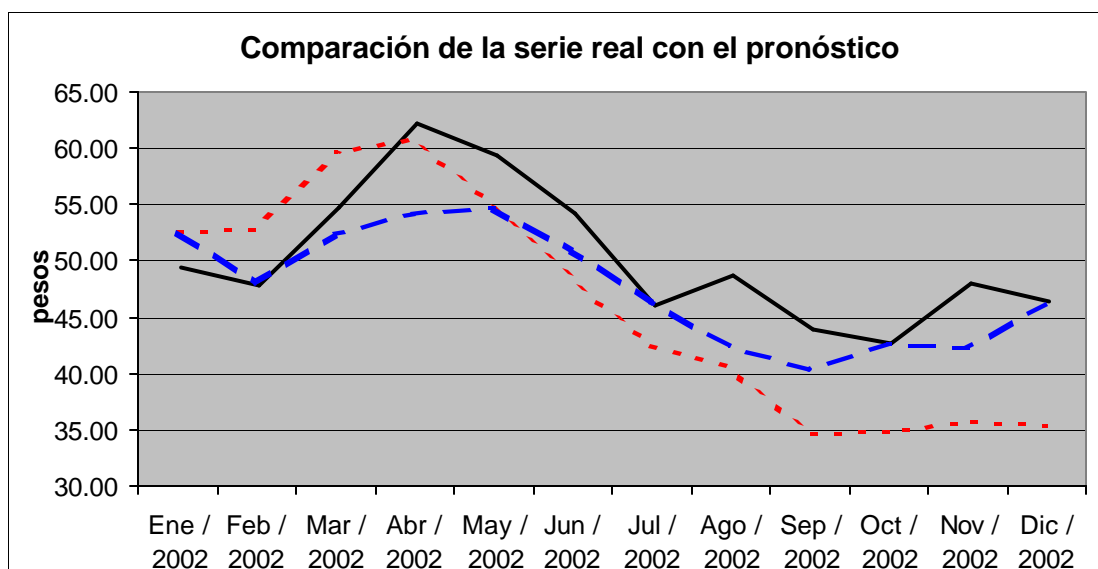


TABLA D.12

Apéndice D 210

Estimación dinámica y estática del modelo ajustado (Cemex)

2002 2002 2002 2002 2002 2002 2002 2002 2002 2002 2002 2002

Período

— Cemex real - - - Estimación dinámica — — Estimación estática

TABLA D.13

Estimación dinámica y estática del modelo ajustado (Ceramic)

TABLA DE COMPARACIÓN ENTRE LA SERIE REAL DE CERAMIC CON LA ESTIMACIÓN DINÁMICA Y ESTÁTICA

| Período | Serie real de Ceramic | Estimaciones | | | |
|------------|-----------------------|-------------------|--------------|-------------------|--------|
| | | Solución dinámica | SRC | Solución estática | SRC |
| Ene / 2002 | 13.10 | 15.7078 | 6.800 | 15.7078 | 6.800 |
| Feb / 2002 | 14.80 | 15.0574 | 0.066 | 12.5576 | 5.028 |
| Mar / 2002 | 14.50 | 14.8591 | 0.129 | 14.6051 | 0.011 |
| Abr / 2002 | 14.50 | 15.3131 | 0.661 | 14.9431 | 0.196 |
| May / 2002 | 14.50 | 15.2113 | 0.506 | 14.4035 | 0.009 |
| Jun / 2002 | 16.50 | 14.4945 | 4.022 | 13.8168 | 7.200 |
| Jul / 2002 | 15.20 | 14.4444 | 0.571 | 16.4430 | 1.545 |
| Ago / 2002 | 11.70 | 13.7483 | 4.195 | 14.4675 | 7.659 |
| Sep / 2002 | 14.53 | 12.1816 | 5.515 | 10.3667 | 17.333 |
| Oct / 2002 | 12.00 | 12.1581 | 0.025 | 14.5019 | 6.260 |
| Nov / 2002 | 12.00 | 12.9196 | 0.846 | 12.7516 | 0.565 |
| Dic / 2002 | 12.00 | 12.4733 | 0.224 | 11.5855 | 0.172 |
| | | sumatoria | 23.56 | sumatoria | 52.78 |
| | | promedio | 1.96 | promedio | 4.40 |

GRÁFICA DE COMPARACIÓN ENTRE LA SERIE REAL DE CERAMIC CON LA ESTIMACIÓN DINÁMICA Y ESTÁTICA

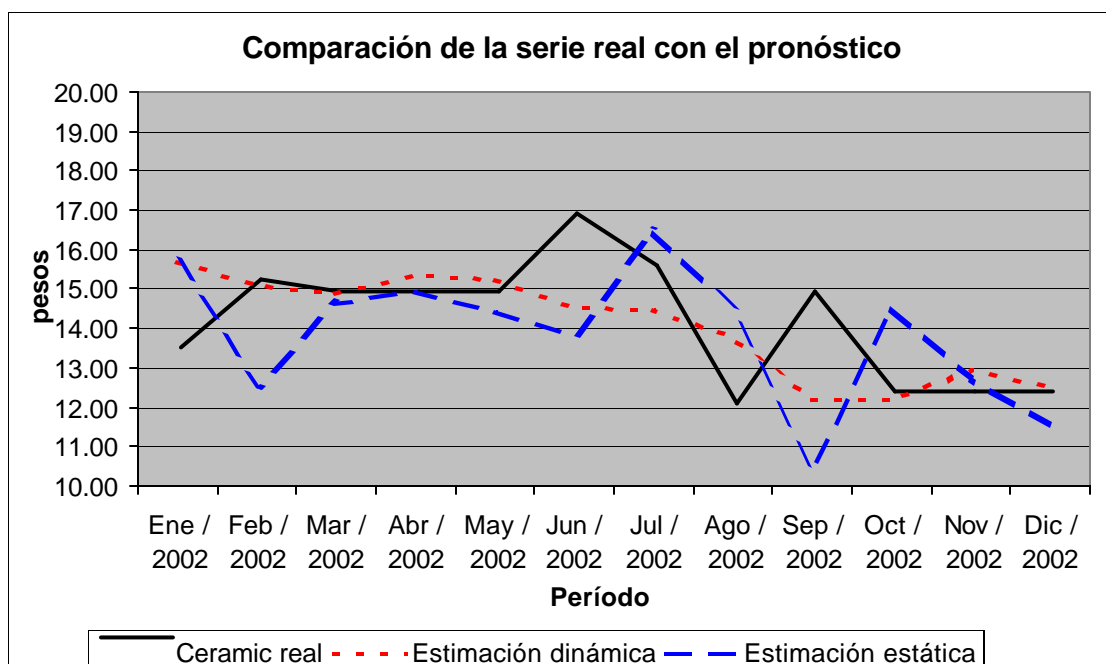


TABLA D.13

Estimación dinámica y estática del modelo ajustado (Ceramic)

— Ceramic real - - - Estimacion dinamica — — Estimacion estatica

TABLA D.14

Estimación dinámica y estática del modelo ajustado (Cmoctezuma)

TABLA DE COMPARACIÓN ENTRE LA SERIE REAL DE CMOCTEZUMA CON LA ESTIMACIÓN DINÁMICA Y ESTÁTICA

| Período | Serie real de Cmoctezuma | Estimaciones | | | |
|------------|--------------------------|-------------------|---------|-------------------|--------------|
| | | Solución dinámica | SRC | Solución estática | SRC |
| Ene / 2002 | 25.00 | 24.7510 | 0.062 | 24.7510 | 0.062 |
| Feb / 2002 | 25.00 | 25.6195 | 0.384 | 25.8773 | 0.770 |
| Mar / 2002 | 24.00 | 27.3444 | 11.185 | 26.6831 | 7.199 |
| Abr / 2002 | 24.40 | 29.6480 | 27.542 | 26.0219 | 2.631 |
| May / 2002 | 24.00 | 27.4947 | 12.213 | 22.6279 | 1.883 |
| Jun / 2002 | 24.00 | 25.6930 | 2.866 | 22.4273 | 2.473 |
| Jul / 2002 | 24.40 | 26.6349 | 4.995 | 24.8798 | 0.230 |
| Ago / 2002 | 27.00 | 28.8110 | 3.280 | 26.3935 | 0.368 |
| Sep / 2002 | 27.00 | 32.1863 | 26.898 | 30.1632 | 10.006 |
| Oct / 2002 | 27.00 | 34.7057 | 59.378 | 29.1135 | 4.467 |
| Nov / 2002 | 28.00 | 37.5895 | 91.958 | 29.2435 | 1.546 |
| Dic / 2002 | 29.00 | 41.6164 | 159.172 | 30.9996 | 3.998 |
| | | sumatoria | 399.93 | sumatoria | 35.63 |
| | | promedio | 33.33 | promedio | 2.97 |

GRÁFICA DE COMPARACIÓN ENTRE LA SERIE REAL DE CMOCTEZUMA CON LA ESTIMACIÓN DINÁMICA Y ESTÁTICA

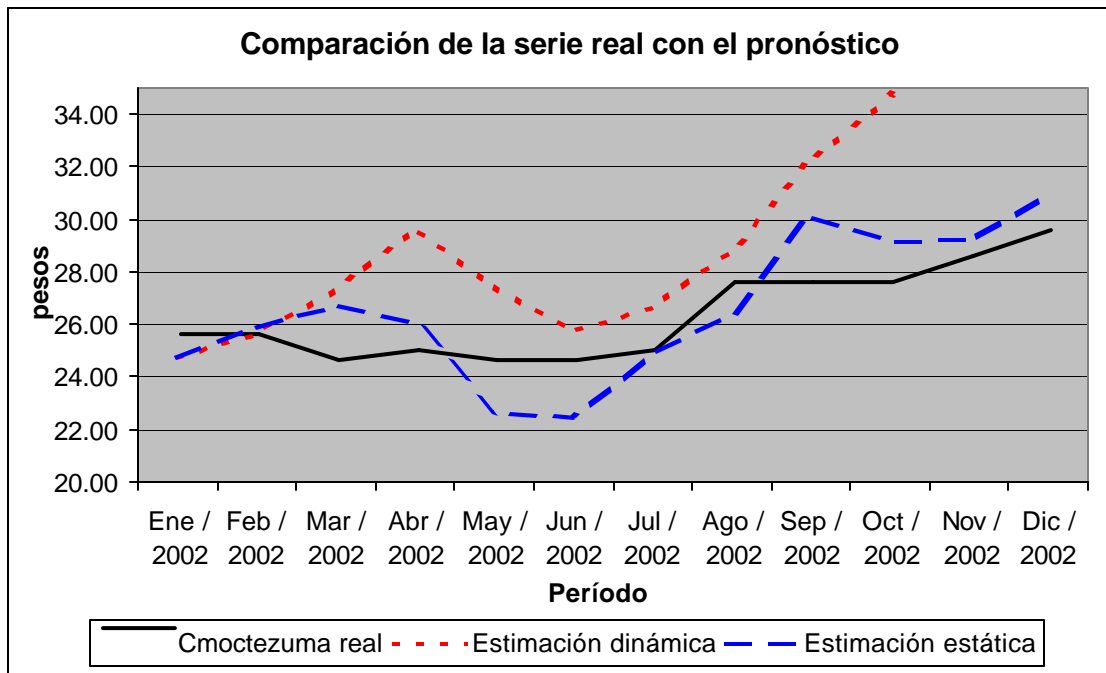


TABLA D.15

Estimación dinámica y estática del modelo ajustado (Gcc)

TABLA DE COMPARACIÓN ENTRE LA SERIE REAL DE GCC CON LA ESTIMACIÓN DINÁMICA Y ESTÁTICA

| Período | Serie real de Gcc | Estimaciones | | | |
|------------|-------------------|-------------------|-------|-------------------|-------------|
| | | Solución dinámica | SRC | Solución estática | SRC |
| Ene / 2002 | 6.40 | 6.5392 | 0.019 | 6.5392 | 0.019 |
| Feb / 2002 | 5.90 | 6.4715 | 0.327 | 6.3338 | 0.188 |
| Mar / 2002 | 6.45 | 7.2668 | 0.667 | 6.6250 | 0.031 |
| Abr / 2002 | 7.51 | 7.4374 | 0.005 | 6.6015 | 0.825 |
| May / 2002 | 7.20 | 6.7657 | 0.189 | 6.8317 | 0.136 |
| Jun / 2002 | 7.00 | 5.9817 | 1.037 | 6.3657 | 0.402 |
| Jul / 2002 | 6.70 | 5.3794 | 1.744 | 6.2951 | 0.164 |
| Ago / 2002 | 6.18 | 5.5263 | 0.427 | 6.8831 | 0.494 |
| Sep / 2002 | 6.06 | 5.0265 | 1.068 | 5.6210 | 0.193 |
| Oct / 2002 | 7.00 | 5.2210 | 3.165 | 6.2945 | 0.498 |
| Nov / 2002 | 7.30 | 5.3395 | 3.843 | 7.1590 | 0.020 |
| Dic / 2002 | 7.80 | 5.1423 | 7.064 | 7.0303 | 0.592 |
| | | sumatoria | 19.56 | sumatoria | 3.56 |
| | | promedio | 1.63 | promedio | 0.30 |

GRÁFICA DE COMPARACIÓN ENTRE LA SERIE REAL DE GCC CON LA ESTIMACIÓN DINÁMICA Y ESTÁTICA

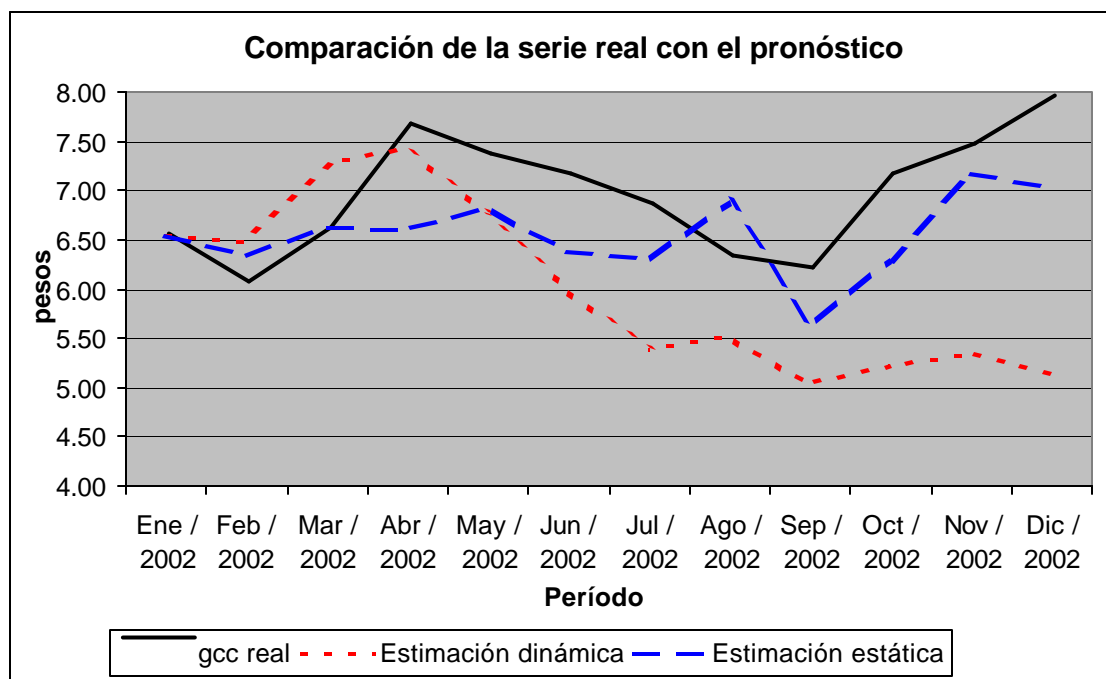


TABLA D.16
Estimación dinámica y estática del modelo ajustado (Geo)

TABLA DE COMPARACIÓN ENTRE LA SERIE REAL DE GEO CON LA ESTIMACIÓN DINÁMICA Y ESTÁTICA

| Período | Serie real de Geo | Estimaciones | | | |
|------------|-------------------|-------------------|--------|-------------------|--------------|
| | | Solución dinámica | SRC | Solución estática | SRC |
| Ene / 2002 | 15.83 | 15.6517 | 0.032 | 15.4441 | 0.149 |
| Feb / 2002 | 16.40 | 15.8551 | 0.297 | 16.9425 | 0.294 |
| Mar / 2002 | 21.50 | 16.0360 | 29.855 | 18.6883 | 7.906 |
| Abr / 2002 | 20.19 | 14.6132 | 31.101 | 21.2944 | 1.220 |
| May / 2002 | 21.50 | 14.2076 | 53.179 | 17.2254 | 18.272 |
| Jun / 2002 | 20.50 | 14.0242 | 41.936 | 18.7506 | 3.060 |
| Jul / 2002 | 20.40 | 14.0611 | 40.182 | 17.7307 | 7.125 |
| Ago / 2002 | 21.39 | 13.7300 | 58.676 | 19.7382 | 2.728 |
| Sep / 2002 | 19.32 | 12.7565 | 43.080 | 19.4702 | 0.023 |
| Oct / 2002 | 19.96 | 13.4267 | 42.684 | 16.7141 | 10.536 |
| Nov / 2002 | 19.20 | 13.7626 | 29.565 | 21.5995 | 5.758 |
| Dic / 2002 | 19.10 | 13.2830 | 33.837 | 19.2229 | 0.015 |
| | | sumatoria | 404.42 | sumatoria | 57.09 |
| | | promedio | 33.70 | promedio | 4.76 |

GRÁFICA DE COMPARACIÓN ENTRE LA SERIE REAL DE GEO CON LA ESTIMACIÓN DINÁMICA Y ESTÁTICA

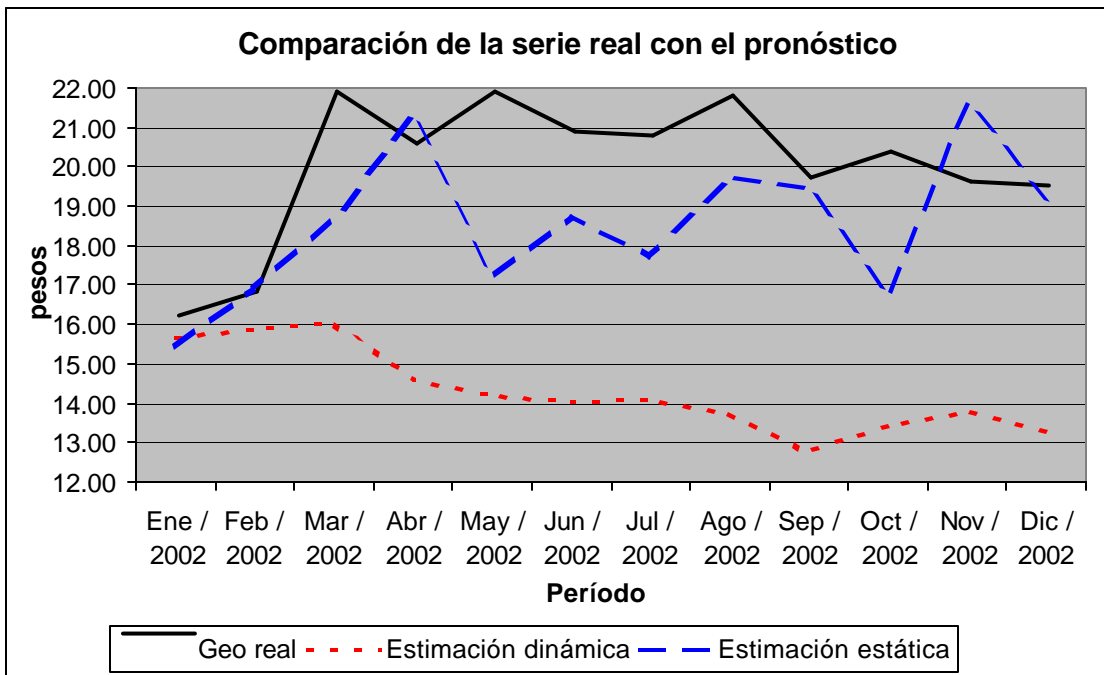


TABLA D.17

Estimación dinámica y estática del modelo ajustado (Hogar)

TABLA DE COMPARACIÓN ENTRE LA SERIE REAL DE HOGAR CON LA ESTIMACIÓN DINÁMICA Y ESTÁTICA

| Período | Serie real de Hogar | Estimaciones | | | |
|------------|---------------------|-------------------|-------|-------------------|-------------|
| | | Solución dinámica | SRC | Solución estática | SRC |
| Ene / 2002 | 2.35 | 2.2630 | 0.008 | 2.2630 | 0.008 |
| Feb / 2002 | 2.10 | 2.2734 | 0.030 | 2.3608 | 0.068 |
| Mar / 2002 | 2.20 | 2.4565 | 0.066 | 2.2691 | 0.005 |
| Abr / 2002 | 2.82 | 2.5753 | 0.060 | 2.3064 | 0.264 |
| May / 2002 | 2.79 | 2.3745 | 0.173 | 2.6001 | 0.036 |
| Jun / 2002 | 2.61 | 2.1112 | 0.249 | 2.4807 | 0.017 |
| Jul / 2002 | 2.61 | 1.9497 | 0.436 | 2.4103 | 0.040 |
| Ago / 2002 | 2.20 | 1.8815 | 0.101 | 2.5187 | 0.102 |
| Sep / 2002 | 1.88 | 1.7786 | 0.010 | 2.0797 | 0.040 |
| Oct / 2002 | 1.57 | 1.6638 | 0.009 | 1.7586 | 0.036 |
| Nov / 2002 | 1.25 | 1.7582 | 0.258 | 1.6591 | 0.167 |
| Dic / 2002 | 1.38 | 1.8871 | 0.257 | 1.3416 | 0.001 |
| | | sumatoria | 1.66 | sumatoria | 0.78 |
| | | promedio | 0.14 | promedio | 0.07 |

GRÁFICA DE COMPARACIÓN ENTRE LA SERIE REAL DE HOGAR CON LA ESTIMACIÓN DINÁMICA Y ESTÁTICA

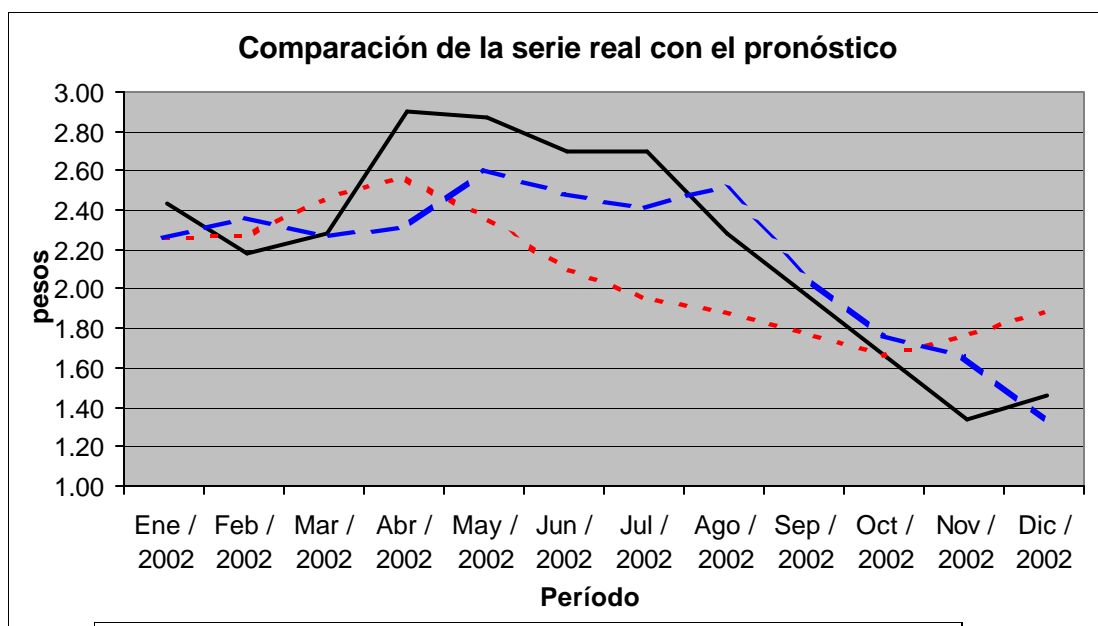


TABLA D.17

Estimación dinámica y estática del modelo ajustado (Hogar)

— Hogar real - - - Estimación dinámica — — Estimación estática

Estimación dinámica y estática del modelo ajustado (Ica)

TABLA DE COMPARACIÓN ENTRE LA SERIE REAL DE ICA CON LA ESTIMACIÓN DINÁMICA Y ESTÁTICA

| Período | Serie real de Ica | Estimaciones | | | |
|------------|-------------------|-------------------|-------|-------------------|-------------|
| | | Solución dinámica | SRC | Solución estática | SRC |
| Ene / 2002 | 4.29 | 4.1468 | 0.021 | 4.1468 | 0.021 |
| Feb / 2002 | 3.64 | 3.6682 | 0.001 | 3.7948 | 0.024 |
| Mar / 2002 | 4.10 | 3.6433 | 0.209 | 3.6154 | 0.235 |
| Abr / 2002 | 3.82 | 3.6759 | 0.021 | 4.1367 | 0.100 |
| May / 2002 | 3.02 | 3.4748 | 0.207 | 3.6110 | 0.349 |
| Jun / 2002 | 2.55 | 3.2370 | 0.472 | 2.8133 | 0.069 |
| Jul / 2002 | 1.80 | 2.7858 | 0.972 | 2.1946 | 0.156 |
| Ago / 2002 | 1.61 | 2.6028 | 0.986 | 1.6817 | 0.005 |
| Sep / 2002 | 1.36 | 2.1980 | 0.702 | 1.3596 | 0.000 |
| Oct / 2002 | 1.58 | 2.2686 | 0.474 | 1.4037 | 0.031 |
| Nov / 2002 | 1.38 | 2.2854 | 0.820 | 1.5916 | 0.045 |
| Dic / 2002 | 1.76 | 2.2351 | 0.226 | 1.3496 | 0.168 |
| | | sumatoria | 5.11 | sumatoria | 1.20 |
| | | promedio | 0.43 | promedio | 0.10 |

GRÁFICA DE COMPARACIÓN ENTRE LA SERIE REAL DE ICA CON LA ESTIMACIÓN DINÁMICA Y ESTÁTICA

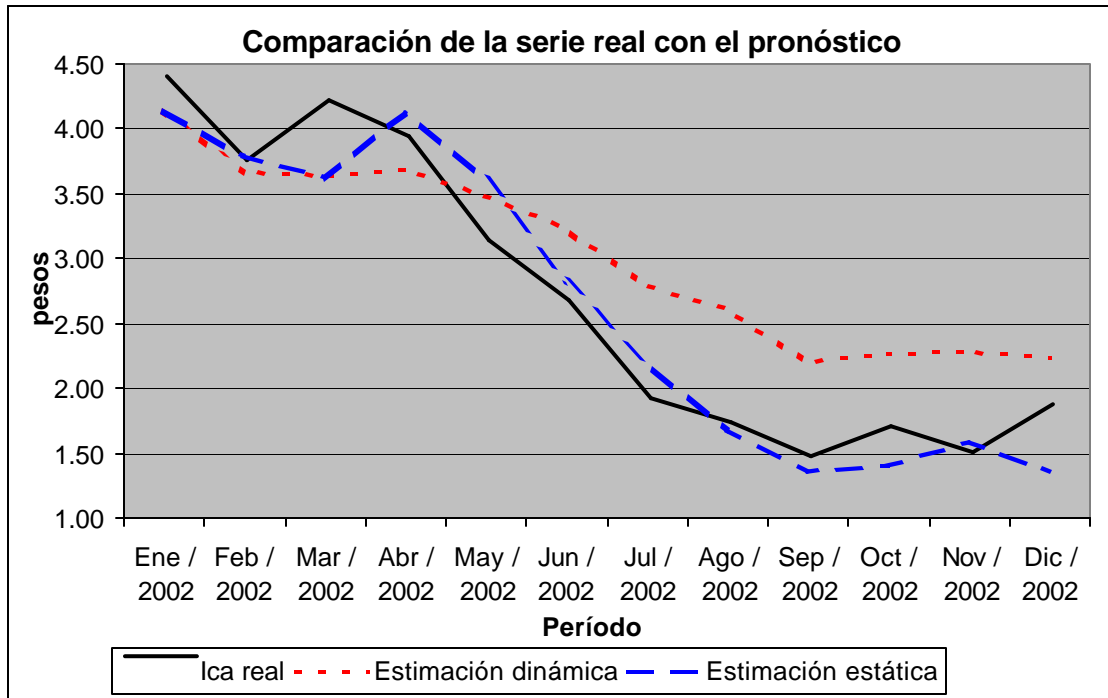


TABLA D.18

Apéndice D 216

Estimación dinámica y estática del modelo ajustado (Ica)

— Ica real - - - Estimación dinámica — — Estimación estática

Estimación dinámica y estática del modelo ajustado (Lamosa)

TABLA DE COMPARACIÓN ENTRE LA SERIE REAL DE LAMOSA CON LA ESTIMACIÓN DINÁMICA Y ESTÁTICA

| Período | Serie real de Lamosa | Estimaciones | | | |
|------------|----------------------|-------------------|--------|-------------------|--------------|
| | | Solución dinámica | SRC | Solución estática | SRC |
| Ene / 2002 | 4.20 | 4.5523 | 0.124 | 4.5523 | 0.124 |
| Feb / 2002 | 4.32 | 4.8571 | 0.288 | 4.4811 | 0.026 |
| Mar / 2002 | 4.26 | 4.3439 | 0.007 | 3.8636 | 0.157 |
| Abr / 2002 | 4.90 | 4.0565 | 0.711 | 3.9782 | 0.850 |
| May / 2002 | 5.25 | 3.3982 | 3.429 | 4.1048 | 1.312 |
| Jun / 2002 | 5.33 | 3.1652 | 4.686 | 4.8900 | 0.194 |
| Jul / 2002 | 5.48 | 2.7873 | 7.251 | 4.6936 | 0.618 |
| Ago / 2002 | 5.32 | 3.0653 | 5.084 | 6.0266 | 0.499 |
| Sep / 2002 | 4.84 | 2.6664 | 4.725 | 4.6276 | 0.045 |
| Oct / 2002 | 5.00 | 2.0814 | 8.518 | 3.7782 | 1.493 |
| Nov / 2002 | 1.10 | 1.8264 | 0.528 | 4.3873 | 10.807 |
| Dic / 2002 | 5.10 | 1.8597 | 10.500 | 1.1200 | 15.840 |
| | | sumatoria | 45.85 | sumatoria | 31.96 |
| | | promedio | 3.82 | promedio | 2.66 |

GRÁFICA DE COMPARACIÓN ENTRE LA SERIE REAL DE LAMOSA CON LA ESTIMACIÓN DINÁMICA Y ESTÁTICA

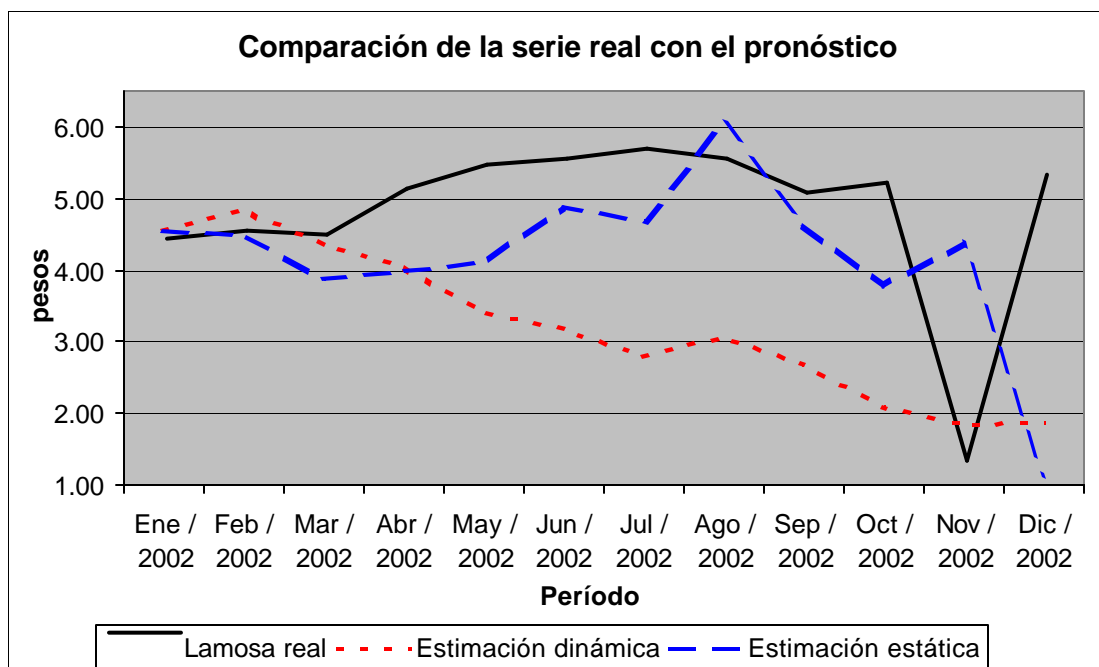


TABLA D.19

Apéndice D 217

Estimación dinámica y estática del modelo ajustado (Lamosa)

— Lamosa real - - - Estimación dinámica — — Estimación estática

PRUEBA DE WALD
SISTEMA AJUSTADO

Hipótesis nula: C(1)=0
C(2)=0
C(3)=0
C(4)=0
C(5)=0
C(6)=0
C(7)=0
C(8)=0
C(9)=0
C(10)=0
C(11)=0
C(12)=0
C(13)=0
C(14)=0
C(15)=0
C(16)=0
C(17)=0
C(18)=0
C(19)=0
C(20)=0
C(21)=0
C(22)=0
C(23)=0
C(24)=0
C(25)=0
C(26)=0
C(27)=0
C(28)=0
C(29)=0
C(30)=0
C(31)=0
C(32)=0
C(33)=0
C(34)=0
C(35)=0
C(36)=0
C(37)=0
C(38)=0
C(39)=0
C(40)=0
C(41)=0
C(42)=0
C(43)=0
C(44)=0
C(45)=0
C(46)=0
C(47)=0
C(48)=0
C(49)=0
C(50)=0
C(51)=0
C(52)=0

TABLA D.20
Prueba Wad sobre el Modelo Ajustado

C(53)=0

TABLA D.20
Prueba Wad sobre el Modelo Ajustado

| | |
|--------------|-----------|
| Chi-cuadrada | 746.34360 |
| Probabilidad | 0.00000 |