UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES

MAESTRÍA EN CIENCIAS EN COMERCIO EXTERIOR

"Los Términos de Intercambio del Café de México en el Comercio con la Unión Europea en el Periodo 1990-2006"

TESIS

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE:
MAESTRO EN CIENCIAS EN COMERCIO EXTERIOR

PRESENTA:
L.E. LENINN VILLANUEVA TOMAS

DIRECTOR DE TESIS:
M.E. PLINIO HERNANDEZ BARRIGA

MORELIA, MICHOACAN, FEBRERO DE 2011.

CARTA DE CESIÓN DE DERECHOS

En la ciudad de Morelia, Michoacán, el día 20 del mes de Junio del año 2010, el que suscribe L.E. Leninn Villanueva Tomas, alumno del programa de Maestría en Ciencias en Comercio Exterior del Instituto de investigaciones económicas y empresariales, manifiesta que es autor intelectual del presente trabajo de tesis, la cual fue lograda bajo la dirección del M.E. Plinio Hernández Barriga y cede los derechos del trabajo titulado: “Los términos de intercambio del café de México en el comercio con la Unión Europea en el Periodo 1990-2006”.

Los usuarios de la información no deben reproducir el contenido textual, graficas o datos del trabajo sin el permiso expreso del autor y/o director del trabajo. Este puede ser obtenido en el Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, Ciudad Universitaria, edificio del ININEE, Morelia, Michoacán. Si el permiso se otorga, el usuario debe dar agradecimiento correspondiente y citar la fuente de la misma.

L.E. Leninn Villanueva Tomas

ÍNDICE

RELACIÓN DE GRÁFICAS Y TABLAS 4

GLOSARIO 9

RESUMEN 17

ABSTRACT 18

INTRODUCCIÓN 19

CAPÍTULO 1. SITUACIÓN DEL COMERCIO EXTERIOR, DEL SECTOR AGROALIMENTARIO Y DE LA PRODUCCIÓN CAFETALERA EN MEXICO Y LA UNIÓN EUROPEA 26

1.1 Situación del Comercio Exterior Mexicano en el periodo 1993-2009 26

1.2 Situación General del Sector Agroalimentario Mexicano y de la Unión Europea 29

1.3 Comercio del Sector Agroalimentario entre México y la Unión Europea durante 1990-1999 35

1.4 Comercio del Sector Agroalimentario entre México y la Unión Europea en el periodo 2000-2006 39

1.5 Características de la Producción Cafetalera en México 40

CAPÍTULO 2. ELEMENTOS TEÓRICOS SOBRE LA CADENA DE PRODUCTOS, EL MODELO DE CRECIMIENTO RESTRINGIDO POR LA BALANZA DE PAGOS Y LA DETERMINACIÓN DEL PRECIO EN EL OLIGOPOLIO 56

2.1 La Cadena de Productos en la Industria del Café 57

2.2 El Modelo de Crecimiento Restringido por la Balanza de Pagos 70

2.3 Determinación del Precio en el Oligopolio 82

CAPÍTULO 3. FORMULAS PARA MEDIR LAS ELASTICIDADES 90

3.1 Elementos Teóricos para el Cálculo de las Elasticidades. 90

3.1.1 Elasticidad Precio de la Demanda 90

3.1.2 Elasticidad Ingreso de la Demanda 91

3.1.3 Elasticidad Gasto de la Demanda 92

3.1.4 Elasticidad rendimiento importaciones 93

3.1.5 Regresiones Logarítmicas para el Cálculo de las Elasticidades 95

3.2 Elementos Prácticos para el Cálculo de las Elasticidades 96
3.2.1 Elasticidad Precio de la Demanda 96
3.2.2 Elasticidad Ingreso de la Demanda 97
3.2.3 Elasticidad Gasto de la Demanda 98
3.2.4 Elasticidad rendimiento importaciones 99
3.3 Cálculo de las Elasticidades 100
3.3.1 Cálculo de la Elasticidad Precio de la Demanda 100
3.3.2 Cálculo de la Elasticidad Ingreso de la Demanda 103
3.3.3 Cálculo de la Elasticidad Gasto de la Demanda 104
3.3.4 Cálculo de la Elasticidad Rendimiento Importaciones 105
CAPÍTULO 4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS 107
4.1 Resultados de la Elasticidad Precio de la Demanda de café verde 107
4.2 Resultados de la Elasticidad Ingreso de la Demanda de café verde 114
4.3 Resultados de la Elasticidad Gasto de la Demanda 120
4.4 Resultados de la Elasticidad Rendimiento Importaciones 123
4.5 Verificación de Hipótesis sobre la Investigación 126
CONCLUSIONES 129
RECOMENDACIONES 132
FUENTES CONSULTADAS 134
ANEXOS 142

RELACIÓN DE GRÁFICAS Y TABLAS

Gráficas

GRÁFICA 1. BALANZA COMERCIAL DE MÉXICO EN EL COMERCIO INTERNACIONAL 26
GRÁFICA 2. BALANZA COMERCIAL DE MÉXICO CON DIFERENTES REGIONESDEL MUNDO 28
GRÁFICA 3. TASA MEDIA ANUAL DE CRECIMIENTO DE LAS EXPORTACIÓNES MUNDIALES DE LOS ALIMENTOS (1990-2005) 31
GRÁFICA 4. FLUJOS DE COMERCIO AGROALIMENTARIO 2000-2006 33
GRÁFICA 5. MÉXICO: PRINCIPALES PRODUCTOS AGROALIMENTARIOS DE EXPORTACIÓN (PROMEDIO 2000-2006) 33
GRÁFICA 6. MÉXICO: PRINCIPALES PRODUCTOS AGROALIMENTARIOS DE IMPORTACIÓN (PROMEDIO 2000-2006) 34
GRÁFICA 7. SUPERFICIE SEMBRADA DE CAFÉ EN MÉXICO 42
GRÁFICA 8. SUPERFICIE COSECHADA DE CAFÉ EN MÉXICO 43
GRÁFICA 9. PRODUCCIÓN DE CAFÉ VERDE EN MÉXICO 43
GRÁFICA 10. VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE CAFÉ VERDE EN MÉXICO 44
GRÁFICA 11. PRINCIPALES PAÍSES PRODUCTORES DE CAFÉ VERDE EN EL PERIODO 2000-2008 45
GRÁFICA 12. PRINCIPALES PAÍSES EXPORTADORES DE CAFÉ VERDE EN EL PERIODO 2000-2008 46
GRÁFICA 13. PRINCIPALES PAÍSES IMPORTADORES DE CAFÉ VERDE EN EL PERIODO 2000-2008 47
GRÁFICA 14. PRINCIPALES PAÍSES REEXPORTADORES CAFÉ DE EN EL PERIODO 2000-2008 48
GRÁFICA 15. PRINCIPALES PAÍSES IMPORTADORES DE CAFÉ VERDE EN EL 2007 48
GRÁFICA 16. IMPORTACIÓNES DE CAFÉ VERDE QUE REALIZA LA UNIÓN EUROPEA PROVENIENTES DE MÉXICO 49
GRÁFICA 17. PRECIO POR KILOGRAMO DE LAS IMPORTACIÓNS DE CAFÉ VERDE QUE REALIZA LA UNIÓN EUROPEA 50
GRÁFICA 18. PRINCIPALES PAÍSES DE LA UNIÓN EUROPEA IMPORTADORES DE CAFÉ VERDE PROVENIENTE DE MÉXICO EN EL PERIODO 1990-2006 51
GRÁFICA 19. INDICE GENERAL DEL PRECIO DE LAS IMPORTACIÓNES DE MEXICO E INDICE DEL PRECIO POR KILOGRAMO DE CAFÉ EXPORTADO A LA UE 52
GRÁFICA 20. ELASTICIDAD PRECIO DE LA DEMANDA DE CAFÉ VERDE DE LA UNIÓN EUROPEA 108

Tablas

TABLA 1. PRINCIPALES PAÍSES EXPORTADORES DE PRODUCTOS AGROALIMENTARIOS Y PESQUEROS 30
TABLA 2. PRINCIPALES PAÍSES IMPORTADORES DE PRODUCTOS AGROALIMENTARIOS Y PESQUEROS 32
TABLA 4. PRINCIPALES EXPORTACIÓNES AGROALIMENTARIAS DE MÉXICO A LA UNIÓN EUROPEA 1990-1999 37
TABLA 5. PRINCIPALES IMPORTACIÓNES AGROALIMENTARIAS DE MÉXICO PROVENIENTES DE LA UNIÓN EUROPEA 1990-1999 38
TABLA 6. BALANZA COMERCIAL AGROALIMENTARIA MÉXICO-UNIÓN EUROPEA..... 39
TABLA 7. TASAS DE CRECIMIENTO DE LAS IMPORTACIÓNES DE CAFÉ VERDE MEXICANO QUE REALIZA LA UNIÓN EUROPEA..... 102
TABLA 8. TASAS DE CRECIMIENTO DE LAS IMPORTACIÓNES DE CAFÉ VERDE MEXICANO DE LOS PRINCIPALES PAÍSES DE LA UE 103
TABLA 9. TASAS DE CRECIMIENTO DEL INGRESO PROMEDIO ANUAL EN LA UE Y SUS PRINCIPALES PAÍSES 104
TABLA 10. GASTO PROMEDIO ANUAL EN CAFÉ, COCOA Y TÉ POR HOGAR EN EUROS 105
TABLA 11. TASA DE CRECIMIENTO DEL RENDIMIENTO (TON/HA) DE CAFÉ VERDE EN MEXICO 106
TABLA 12. ELASTICIDAD PRECIO DE LA DEMANDA DE CAFÉ VERDE DE LA UNIÓN EUROPEA 109
TABLA 13. ELASTICIDAD PRECIO DE LA DEMANDA DE CAFÉ VERDE DE ALEMANIA Y FRANCIA 110
TABLA 14. ELASTICIDAD PRECIO DE LA DEMANDA DE CAFÉ VERDE DE HOLANDA Y BELGICA 112
TABLA 15. ELASTICIDADES PRECIO DE LA DEMANDA A TRAVES DE REGRESIONES..... 114
TABLA 16. ELASTICIDAD INGRESO DE LA DEMANDA DE IMPORTACIÓNES DE CAFÉ VERDE DE LA UNIÓN EUROPEA..... 115
TABLA 17. ELASTICIDAD INGRESO DE LA DEMANDA DE IMPORTACIÓNES DE CAFÉ VERDE DE ALEMANIA Y FRANCIA..... 117
TABLA 18. ELASTICIDAD INGRESO DE LA DEMANDA DE IMPORTACIÓNES DE CAFÉ VERDE DE HOLANDA Y BELGICA 118
TABLA 19. ELASTICIDADES INGRESO DE LA DEMANDA A TRAVES DE REGRESIONES 120
TABLA 20. ELASTICIDAD GASTO DE LA DEMANDA DE CAFÉ VERDE DE FRANCIA, HOLANDA Y BÉLGICA 121
TABLA 21. ELASTICIDADES GASTO DE LA DEMANDA A TRAVES DE REGRESIONES..... 123
TABLA 22. ELASTICIDADES RENDIMIENTO IMPORTACIÓNES 124

TABLA 23. ELASTICIDADES RENDIMIENTO IMPORTACIÓNES A TRAVES DE REGRESIONES 126
TABLA 24. INDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR POR PAIS BASE 2005 142
TABLA 25. ESTRUCTURA DEL CONSUMO GASTADO EN CAFÉ, COCOA Y TE EN LA UNIÓN EUROPEA EN % DEL GASTO PROMEDIO ANUAL 143
TABLA 26. GASTO PROMEDIO ANUAL POR HOGAR EN LA UE Y SUS PAÍSES EN EUROS 144
TABLA 27. INGRESO PROMEDIO ANUAL POR HOGAR EN LA UNIÓN EUROPEA EN EUROS 145
TABLA 28. IMPORTACIÓNES DE CAFÉ VERDE MEXICANO POR PARTE DE LA UNIÓN EUROPEA 148
TABLA 29. IMPORTACIÓNES DE CAFÉ VERDE MEXICANO POR PARTE DE LOS PRINCIPALES PAÍSES DE LA UE 149
TABLA 30. PRODUCTIVIDAD DE LA TIERRA EN EL CAFÉ VERDE DE MEXICO 150
TABLA 31. PRUEBA RAIZ UNITARIA PARA VARIABLE IMPALE$ 151
TABLA 32. PRUEBA RAIZ UNITARIA PARA VARIABLE IMPALEKG 152
TABLA 33. PRUEBA RAIZ UNITARIA PARA VARIABLE IMPBEL$ 153
TABLA 34. PRUEBA RAIZ UNITARIA PARA VARIABLE IMPBELKG 154
TABLA 35. PRUEBA RAIZ UNITARIA PARA VARIABLE IMPFRA$ 155
TABLA 36. PRUEBA RAIZ UNITARIA PARA VARIABLE IMPFRAKG 156
TABLA 37. PRUEBA RAIZ UNITARIA PARA VARIABLE IMPHOL$ 157
TABLA 38. PRUEBA RAIZ UNITARIA PARA VARIABLE IMPHOLKG 158
TABLA 39. PRUEBA RAIZ UNITARIA PARA VARIABLE IMPUE$ 159
TABLA 40. PRUEBA RAIZ UNITARIA PARA VARIABLE IMPUEKG 160
TABLA 41. PRUEBA RAIZ UNITARIA PARA VARIABLE PXCAFE 161
TABLA 42. PRUEBA RAIZ UNITARIA 1° DIFERENCIA PARA VARIABLE IMPALE$ 162
TABLA 43. PRUEBA RAIZ UNITARIA 1° DIFERENCIA PARA VARIABLE IMPALEKG 163
TABLA 44. PRUEBA RAIZ UNITARIA 1° DIFERENCIA PARA VARIABLE IMPBEL$ 164
TABLA 45. PRUEBA RAIZ UNITARIA 2° DIFERENCIA PARA VARIABLE IMPBEL$ 165
TABLA 46. PRUEBA RAIZ UNITARIA 1° DIFERENCIA PARA VARIABLE IMPBELKG 166
TABLA 47. PRUEBA RAIZ UNITARIA 1° DIFERENCIA PARA VARIABLE IMPFRA$ 167
TABLA 48. PRUEBA RAIZ UNITARIA 1° DIFERENCIA PARA VARIABLE IMPFRAKG 168
TABLA 49. PRUEBA RAIZ UNITARIA 2° DIFERENCIA PARA VARIABLE IMPFRAKG 169
TABLA 50. PRUEBA RAIZ UNITARIA 1° DIFERENCIA PARA VARIABLE IMPHOL$ 170
TABLA 51. PRUEBA RAIZ UNITARIA 1° DIFERENCIA PARA VARIABLE IMPHOLKG 171
TABLA 52. PRUEBA RAIZ UNITARIA 1° DIFERENCIA PARA VARIABLE IMPUE$ 172
TABLA 53. PRUEBA RAIZ UNITARIA 1° DIFERENCIA PARA VARIABLE IMPUEKG 173
TABLA 54. PRUEBA RAIZ UNITARIA 1° DIFERENCIA PARA VARIABLE PXCAFE 174

TABLA 55. ELASTICIDAD PRECIO DE LA DEMANDA (EXPRESADA EN DÓLARES) DE LA UNIÓN EUROPEA 175
TABLA 56. ELASTICIDAD PRECIO DE LA DEMANDA (EXPRESADA EN KILOGRAMOS) DE LA UNIÓN EUROPEA 175
TABLA 57. ELASTICIDAD PRECIO DE LA DEMANDA (EXPRESADA EN DÓLARES) DE ALEMANIA 176
TABLA 58. ELASTICIDAD PRECIO DE LA DEMANDA (EXPRESADA EN KILOGRAMOS) DE ALEMANIA 176
TABLA 59. ELASTICIDAD PRECIO DE LA DEMANDA (EXPRESADA EN DÓLARES) DE BELGICA 177
TABLA 60. ELASTICIDAD PRECIO DE LA DEMANDA (EXPRESADA EN KILOGRAMOS) DE BELGICA 177
TABLA 61. ELASTICIDAD PRECIO DE LA DEMANDA (EXPRESADA EN DÓLARES) DE FRANCIA 178
TABLA 62. ELASTICIDAD PRECIO DE LA DEMANDA (EXPRESADA EN KILOGRAMOS) DE FRANCIA 178
TABLA 63. ELASTICIDAD PRECIO DE LA DEMANDA (EXPRESADA EN DÓLARES) DE HOLANDA 179
TABLA 64. ELASTICIDAD PRECIO DE LA DEMANDA (EXPRESADA EN KILOGRAMOS) DE HOLANDA 179
TABLA 65. PRUEBA RAIZ UNITARIA PARA VARIABLE ALEMANIAINGR 180
TABLA 66. PRUEBA RAIZ UNITARIA PARA VARIABLE BELGICAINGR 181
TABLA 67. PRUEBA RAIZ UNITARIA PARA VARIABLE FRANCIAINGR..... 182
TABLA 68. PRUEBA RAIZ UNITARIA PARA VARIABLE HOLANDAINGR..... 183
TABLA 69. PRUEBA RAIZ UNITARIA PARA VARIABLE UEINGR..... 184
TABLA 70. PRUEBA RAIZ UNITARIA 1° DIFERENCIA PARA VARIABLE ALEMANIAING 185
TABLA 71. PRUEBA RAIZ UNITARIA 2° DIFERENCIA PARA VARIABLE ALEMANIAINGR 186
TABLA 72. PRUEBA RAIZ UNITARIA 1° DIFERENCIA PARA VARIABLE BELGICAINGR 187
TABLA 73. PRUEBA RAIZ UNITARIA 2° DIFERENCIA PARA VARIABLE BELGICAINGR 188
TABLA 74. PRUEBA RAIZ UNITARIA 1° DIFERENCIA PARA VARIABLE FRANCIAINGR 189
TABLA 75. PRUEBA RAIZ UNITARIA 1° DIFERENCIA PARA VARIABLE HOLANDAINGR 190
TABLA 76. PRUEBA RAIZ UNITARIA 2° DIFERENCIA PARA VARIABLE HOLANDAINGR 191
TABLA 77. PRUEBA RAIZ UNITARIA 1° DIFERENCIA PARA VARIABLE UEINGR 192
TABLA 78. PRUEBA RAIZ UNITARIA 2° DIFERENCIA PARA VARIABLE UEINGR 193
TABLA 79. ELASTICIDAD INGRESO DE LA DEMANDA (EXPRESADA EN DÓLARES) DE LA UNIÓN EUROPEA 194
TABLA 80. ELASTICIDAD INGRESO DE LA DEMANDA (EXPRESADA EN KILOGRAMOS) DE LA UNIÓN EUROPEA 194

TABLA 81. ELASTICIDAD INGRESO DE LA DEMANDA (EXPRESADA EN DÓLARES) DE ALEMANIA 195
TABLA 82. ELASTICIDAD INGRESO DE LA DEMANDA (EXPRESADA EN KILOGRAMOS) DE ALEMANIA 196
TABLA 83. ELASTICIDAD INGRESO DE LA DEMANDA (EXPRESADA EN DÓLARES) DE BELGICA 197
TABLA 84. ELASTICIDAD INGRESO DE LA DEMANDA (EXPRESADA EN KILOGRAMOS) DE BELGICA 198
TABLA 85. ELASTICIDAD INGRESO DE LA DEMANDA (EXPRESADA EN DÓLARES) DE FRANCIA 199
TABLA 86. ELASTICIDAD INGRESO DE LA DEMANDA (EXPRESADA EN KILOGRAMOS) DE FRANCIA 199
TABLA 87. ELASTICIDAD INGRESO DE LA DEMANDA (EXPRESADA EN DÓLARES) DE HOLANDA 200
TABLA 88. ELASTICIDAD INGRESO DE LA DEMANDA (EXPRESADA EN KILOGRAMOS) DE HOLANDA 201
TABLA 89. PRUEBA RAIZ UNITARIA PARA VARIABLE BELGICAGASTOR 202
TABLA 90. PRUEBA RAIZ UNITARIA PARA VARIABLE FRANCIAGASTOR..... 203
TABLA 91. PRUEBA RAIZ UNITARIA PARA VARIABLE HOLANDAGASTOR 204
TABLA 92. ELASTICIDAD GASTO DE LA DEMANDA (EXPRESADA EN DÓLARES) DE BELGICA 205
TABLA 93. ELASTICIDAD GASTO DE LA DEMANDA (EXPRESADA EN KILOGRAMOS) DE BELGICA 205
TABLA 94. ELASTICIDAD GASTO DE LA DEMANDA (EXPRESADA EN DÓLARES) DE FRANCIA 206
TABLA 95. ELASTICIDAD GASTO DE LA DEMANDA (EXPRESADA EN KILOGRAMOS) DE FRANCIA 206
TABLA 96. ELASTICIDAD GASTO DE LA DEMANDA (EXPRESADA EN DÓLARES) DE HOLANDA 207
TABLA 97. ELASTICIDAD GASTO DE LA DEMANDA (EXPRESADA EN KILOGRAMOS) DE HOLANDA 207
TABLA 98. PRUEBA RAIZ UNITARIA PARA VARIABLE RENDIMIENTO..... 208
TABLA 99. PRUEBA RAIZ UNITARIA 1° DIFERENCIA PARA VARIABLE RENDIMIENTO 209
TABLA 100. ELASTICIDAD RENDIMIENTO IMPORTACIÓNES (EXPRESADA EN DÓLARES) DE LA UNIÓN EUROPEA 210
TABLA 101. ELASTICIDAD RENDIMIENTO IMPORTACIÓNES (EXPRESADA EN KILOGRAMOS) DE LA UNIÓN EUROPEA 210

GLOSARIO

Balanza Comercial (BC): la balanza comercial es la cuantificación monetaria del total de las compras y ventas (importaciónes y exportaciónes) de mercancías de un país con el exterior, en un periodo determinado (INEGI, 2010a).

Balanza de Pagos: es el estado comparativo de los ingresos y de los pagos (o entradas y salidas) de una economía nacional por todos los conceptos. Se compone de tres subbalanzas; corriente, de capital y financiera (Tamames y Gallego, 2006: 75).

Competencia monopolística: mercado en el cual cada empresa enfrenta una curva de demanda de pendiente negativa, y en donde no existen barreras a la entrada (Nicholson, 2001: 597).

Cuenta corriente: cuenta perteneciente a la balanza de pagos donde se incorporan las importaciónes, y exportación de mercancías y servicios, como el turismo (INEGI, 2010a).

Cuenta de capitales: cuenta perteneciente a la balanza de pagos donde se registra la entrada y salida de divisas de un país por concepto de inversiones y préstamos, el movimiento de la reserva monetaria del país, y un renglón de errores y omisiones (INEGI, 2010b).

Déficit comercial: forma de referirse al déficit en la balanza comercial que se produce cuando las importaciónes de un país superan a las exportaciónes. Matemáticamente es igual a la entrada neta de capitales extranjeros (Tamames y Gallego, 2006: 262).

Déficit: situación inversa a la de superávit, y que expresa una diferencia negativa entre el haber y el debe; y en la administración pública entre ingresos y gastos, déficit público, para medir el cual se aplican diferentes ratios, especialmente el que lo relaciona con el PIB (Tamames y Gallego, 2006: 262).

Demanda: la cantidad de un bien o servicio que una familia o una empresa decide comprar a un precio dado (Stiglitz, 2004: 588).

Depreciación: en sentido monetario estricto, disminución del valor de una moneda, por comparación con otra u otras, en los mercados libres de divisas, cuando por el predominio de los cambios flotantes no funciona el sistema de la devaluación formal. Lo contrario es la apreciación (Tamames y Gallego, 2006: 267).

Depresión: fase de declive del ciclo subsiguiente a una crisis, y que se manifiesta por la debilidad de la demanda, la contracción del comercio internacional, el ascenso del paro y el estancamiento, o incluso caída, del PIB. De la depresión se salea través del proceso de recuperación. La depresión mas estudiada por la ciencia económica es la que dio comienzo en 1929, conocida como la gran depresión (Tamames y Gallego, 2006: 267).

Elasticidad ingreso de la demanda: en la demanda de un bien influye además de su precio los ingresos de los compradores. La elasticidad ingreso mide esta sensibilidad. Su definición precisa es la variación porcentual de la cantidad demandada dividida por la variación porcentual del ingreso (Samuelson, 2006: 452).

Elasticidad precio de la demanda: medida del grado en que la cantidad demandada responde a una variación del precio. El coeficiente de elasticidad es la variación porcentual de la cantidad demandada dividida por la variación porcentual del precio. Para averiguar los porcentajes, deben utilizarse las medias de las

cantidades antiguas y nuevas en el numerador y las de los precios antiguos y nuevos en el denominador, sin tener en cuenta el signo negativo (Samuelson, 2006: 452).

Elasticidad: concepto introducido en economía por el economista británico Alfred Marshall, para medir la variación que experimenta una variable al cambiar otra (Tamames y Gallego, 2006: 315).

Endógeno: efecto sobre algo, que tiene su origen en el interior de si mismo. En economía, los factores que influyen en un cierto comportamiento y que por su procedencia interior son factibles de estimular y/o controlar (Tamames y Gallego, 2006: 321).

Estructura de mercado: término utilizado para describir la organización del mercado, como, por ejemplo, si existe un elevado grado de competencia, un monopolio, un oligopolio, o una competencia monopolística (Stiglitz, 2004: 590).

Eurostat: contracción utilizable en todos los idiomas para hacer referencia a la oficina de estadística de la Unión Europea, que tiene a su cargo la publicación uniforme de las estadísticas económicas de la UE, inclusive de las cuentas nacionales, tablas input-output, etc., a escala de todos sus Estados miembros (Tamames y Gallego, 2006: 322).

Exógeno: efecto sobre algo que se origina en el exterior, por una causa externa. En economía, los factores que influyen en un cierto comportamiento y que por su procedencia exterior resultan difícilmente controlables (Tamames y Gallego, 2006: 351).

Exportaciónes: venta de bienes al exterior. El valor de las exportaciónes se registra en la balanza de pagos, en la subbalanza de mercancías, como ingresos procedentes del resto del mundo. Puede hablarse también de exportación de

servicios (fletes, seguros, etc.) o de capitales, en cuyo caso las anotaciones en la balanza de pagos se hacen en la subbalanzas de servicios y de capitales, respectivamente (Tamames y Gallego, 2006: 352).

Factores productivos o de producción: el trabajo, la tierra y el capital; recursos necesarios para producir bienes y servicios (Samuelson, 2006: 454).

Food and Agriculture Organization (FAO): su significado en español es la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, es una organización específica de la ONU, creada el 16 de octubre de 1945, en la ciudad de Quebec. La FAO reagrupa 191 miembros (189 estados más la Unión Europea y las islas Feroe). Conduce las actividades internacionales encaminadas a erradicar el hambre. Compila las estadísticas agrarias, de pesca y de alimentación, y mantiene atención permanente a la situación agroalimentaria mundial y a la conservación de recursos (Tamames y Gallego, 2006: 588).

Fondo Monetario Internacional (FMI): una de las instituciones creadas en Bretton Woods en 1944. Es el Organismo de las Naciones Unidas para la cooperación monetaria y el comercio internacional. Facilita recursos n forma de créditos automáticos (girando cada pis sobre su propia cuota), créditos stand-by, etc., a sus socios para hacer frente a sus dificultades monetarias. Desde 1968 emite los derechos especiales de giro (Tamames y Gallego, 2006: 376).

Función de producción: relación (o función matemática) que especifica la cantidad máxima de producción que puede obtenerse con una determinada cantidad de factores, dado el nivel de tecnología. Se aplica a la empresa o, como una función de producción agregada, a la economía en su conjunto (Samuelson, 2006: 455).

Importaciónes: compra de bienes al exterior. El valor de las importaciónes se registra en la balanza de pagos en la subbalanza de mercancías, como pagos del

país al resto del mundo. Puede hablarse también de importación de servicios (fletes, seguros, etc.), o de capitales, en cuyos casos las anotaciones en la balanza de pagos se hacen en las subbalanzas de servicios y capitales. Respectivamente (Tamames y Gallego, 2006: 433).

Instituto Nacional de Estadísticas Geografía e Informática (INEGI): es una institución gubernamental de México, dedicada a la coordinación de los Sistemas Nacionales Estadísticos y Geográficos del país. Fue creado el 25 de enero de 1983 bajo decreto presidencial. Es la institución que tiene como finalidad suministrar a la sociedad y al estado información de calidad, pertinente, veraz y oportuna, a efecto de coadyuvar al desarrollo nacional. Se basa en los principios rectores de accesibilidad, transparencia, objetividad e independencia (INEGI, 2008b).

Inflación: incremento en el nivel general de precios (Tylor, 1999: 997).

Ingreso nacional: es la suma del ingreso del trabajo y del capital, calculado a partir del Producto Nacional Bruto (Tylor, 1999: 998).

Inversión: es el gasto de dinero que se realiza en un proyecto, con la intención de que los flujos de caja compensen el capital invertido (Tamames y Gallego, 2006: 461).

Monopolio: estructura del mercado en la que una única empresa ofrece una mercancía (Samuelson, 2006: 459).

Oferta: es una relación entre el precio y la cantidad ofrecida, que muestra que cantidad de un bien están dispuestos a vender a un determinado precio los proveedores, si todo lo demás permanece igual (Tylor, 1999: 1001).

Oligopolio: situación de competencia imperfecta en la que una industria está dominada por un pequeño número de oferentes (Samuelson, 2006: 460).

Producto Interno Bruto (PIB): es la suma del valor de todos los bienes y servicios finales producidos en el país en un año. Se habla de bienes y servicios finales porque es producción consolidada, que implica la agregación sector por sector, eliminado posibles duplicaciones del cálculo. Se le llama bruto porque en él no se deducen las amortizaciones (Tamames y Gallego, 2006: 647).

Precio: el precio de un bien o servicio es lo que debe darse a cambio del bien (Stiglitz, 2004: 593).

Productividad: es la imputación que se puede hacerse de las distintas producciones de un factor concreto. Normalmente, se determina por el cociente que resulta de dividir el volumen por el cociente que resulta de dividir el volumen total de producción por la magnitud representativa del factor. La productividad es el elemento básico en lo que respecta a la capacidad de competir en los mercados, puesto que indica el mejor o peor uso que se hace de los factores de producción (Tamames y Gallego, 2006: 646).

Producto marginal: producción adicional resultante de 1 unidad adicional de un factor especifico cuando todos los demás se mantienen constantes. Llamado también a veces producto marginal físico (Samulson, 2006: 462)

Progreso técnico: cambio en la función de producción que permite que un nivel de producción dado se genere utilizando menos insumos (Nicholson, 2001: 601).

Propensión marginal a importar: en macroeconomía, aumento que experimentan las importaciónes por cada aumento del PIB de 1 dólar (Samuelson, 2006: 462).

Rendimientos a escala: tasa a la cual se incrementa el producto, en respuesta a aumentos proporcionales de todos los insumos (Nicholson, 2001: 601).

Rendimientos decrecientes: hipótesis de que el costo asociado a la producción de una unidad más de un bien aumenta cuando se produce mayor cantidad de ese bien (Nicholson, 2001: 601).

Sistema de Información Agroalimentaria y Pesquera (SIAP): órgano desconcentrado de la SAGARPA es el encargado de diseñar y coordinar la operación del Sistema Nacional de Información del Sector Agroalimentario y Pesquero, así como promover la concurrencia y coordinación para la implementación del Sistema Nacional de Información para el Desarrollo Rural sustentable (SAGARPA, 2010b).

Superávit: cantidad en la cual, en una cuenta, exceden los ingresos a los pagos. Se contrapone con la idea de déficit. No tiene plural, y siendo un término latino se utiliza por igual en diversidad de idiomas (Tamames y Gallego, 2006: 750).

Términos de intercambio: relación entre un índice de precios de exportación y un índice de precios de importación. Siendo que los índices de precios son indicadores de la evolución en el tiempo de un conjunto de bienes y servicios, un índice de términos de intercambio mide la variación del poder de compra de una unidad física de exportación en términos de importaciónes, es decir, designa la relación que se establece entre los bienes y los servicios intercambiados por dos países o dos grupos de países (Romer, 2002: 214).

Tipo de cambio nominal: representa el precio de la unidad de divisa extranjera expresado en unidades de la moneda local. Así un aumento en el tipo de cambio implica que la divisa extranjera se encarece, o si se quiere, corresponde a una devaluación o depreciación de la divisa local (Romer, 2002: 215).

Unión Europea (UE): creada por el Tratado de Maastricht de 1993, y ampliadas sus funciones por el Tratado de Amsterdan (1997), en general tiene su fundamento en la Comunidad europea, utilizándose el concepto de UE como sinónimo de CE. En sentido estricto las actuaciones de la UE se refieren a las actividades de política exterior y de seguridad común y a las relativas a la cooperación policial y judicial en materia penal (Tamames y Gallego, 2006: 788).

RESUMEN

La presente investigación se realiza con el propósito de establecer los determinantes del deterioro de los términos de intercambio del café verde que México comercializa con la Unión Europea en el periodo 1990-2006. Se elige el café porque es el principal producto que comercializa México con la Unión Europea. Los determinantes del deterioro de los términos de intercambio del café entre México y la Unión Europea son: la productividad, la demanda y el oligopolio que impera en la cadena del café a nivel internacional. Por ello se calcula el índice de concentración industrial, la elasticidad precio de la demanda, la elasticidad ingreso de la demanda, la elasticidad gasto de la demanda y la elasticidad productividad-exportación de café verde. Se obtuvieron como resultados una elasticidad precio de la demanda igual a cero, una elasticidad ingreso de la demanda igual a cero, una elasticidad gasto de la demanda igual a cero, una elasticidad productividad-exportación de café verde igual a cero y la existencia de una concentración industrial (oligopolio) en la industria del café a nivel nacional. Finalmente se concluye la investigación demostrando que los factores mencionados inciden de manera negativa sobre los términos de intercambio del café mexicano a excepción de la elasticidad rendimiento importaciónes que no incide de manera positiva en los términos de intercambio del café mexicano.

ABSTRACT

The purpose of this research is to establish the determining factors of interchange terms deterioration of Mexican organic coffee traded with the European Union from 1990 to 2006. Coffee is chosen because it represents the most commercialized Mexican product within that area. Suggested determinants of interchange terms deterioration of coffee between México and the European Union are: productivity, demand and supply's chain prevailing coffee oligopoly at an international level. Because of that, an industrial concentration index of organic coffee is calculated as well as demand price elasticity, demand income elasticity, demand expenditure elasticity and exporting productivity elasticity. Obtained results showed that demand price elasticity, demand income elasticity, demand expenditure elasticity and exporting productivity elasticity of organic coffee are equal to zero, and that there's an industrial concentration (oligopoly) at a national level. Finally, this research concludes that all mentioned factors have a negative influence over the interchange terms of Mexican coffee except for the exporting productivity elasticity that does not have a significant influence on the interchange terms deterioration of Mexican coffee.

INTRODUCCIÓN

La economía mexicana ha experimentado grandes cambios a lo largo de las nuevas relaciones comerciales que ha establecido con diversos países. De manera que la competencia en el mercado nacional se ha intensificado obligando a los agentes económicos a redefinir sus objetivos canalizándolos hacia el incremento de la productividad y competitividad para sobrevivir en el nuevo ambiente con mayor agresividad que se refleja en los precios y calidades de los productos ofrecidos en el mercado.

Las nuevas relaciones comerciales celebradas a partir de diversos tratados que México ha firmado con distintos países, han permitido que las exportaciónes registren un crecimiento. Sin embargo el comportamiento de las importaciónes también ha incrementado en grandes proporciones, incluso en algunos sectores ha sobrepasado a las exportaciónes, registrando desigualdades en su balanza comercial.

La situación comercial que México sostiene con el exterior entre los años 1993-2009 muestra un comportamiento no favorable, por el contrario, registra un déficit en su balanza comercial (INEGI, 2010a). Sin embargo, en las transacciones comerciales sobre alimentos México logró obtener a nivel internacional la segunda tasa media anual de mayor crecimiento en las exportaciónes de alimentos entre los años 1990-2005. La tasa de crecimiento que registró en ese periodo fue aproximadamente de 9 por ciento. No obstante, México se encuentra a nivel internacional entre los principales países importadores de productos agroalimentarios, ascendiendo 2 posiciones, pasando de la décima a la octava posición durante el periodo 1990-2005 (SAGARPA, 2008).

Los principales productos agroalimentarios que México exporta a nivel internacional son: la cerveza de malta, tomate, tequila, bovinos, pimiento, camarón congelado, confiterías sin cacao, pepino, café sin tostar, melón, sandía y papaya. Respecto a los productos agroalimentarios que México importa a nivel

internacional se encuentra la soya, carne de bovino, maíz, trigo, algodón sin cardar, sorgo, carne de porcino, carne de aves, maíz quebrado y leche en polvo (SAGARPA, 2010b).

La relación comercial que sostiene México con Estados Unidos muestra un desempeño favorable entre los años 1993-2009. En 1993 se tenía un déficit en la balanza comercial de 2,383,112 mil dólares, mejorando la situación en el año 1995 registrandose el primer superávit de 12,371,150 mil dólares. A partir de 1995 en adelante, el saldo de la balanza comercial ha sido positivo, para el año 2009 el superávit ascendió a 72,510,313 mil dólares (INEGI, 2010b).

El comportamiento de la balanza comercial que sostiene México con Europa ha mostrado un déficit. En 1993 el saldo negativo fue de 5,670,236 dólares, mostrando un crecimiento paulatino, que alcanzó su déficit más alto en el 2008 con 24,254,943 dólares, disminuyendo para el 2009 a -17,292,275 dólares (Ídem).

La balanza comercial que mantiene México con la Unión Europea ha mostrado un comportamiento idéntico al descrito en el párrafo anterior. En 1993 el déficit representó 5,216,278 dólares, registrando el saldo negativo más alto en el 2008 con 21,978,710 dólares, decreciendo el déficit en el 2009 a 15,615,102 dólares (Idem).

En lo referente a la balanza del sector agroalimentario que sostiene México con la Unión Europea durante el periodo 1990-2006 registra, de igual manera, un déficit comercial. En 1990 el déficit en la balanza agroalimentaria ascendió a 645,109 dólares, disminuyendo el comportamiento negativo hasta 1997. En 1998 se registra el único superávit de 35,180 dólares. A partir de 1999 comienza nuevamente a ascender el saldo negativo hasta el 2006 con 272,125 dólares, según cifras del INEGI (2010b). Sin embargo el sector agroalimentario mexicano ha logrado mejorar su posición como uno de los principales países exportadores de productos agroalimentarios y pesqueros, pasando de la posición número 15 en 1990 a la posición 13 para el año 2005, representando el 1.5 por ciento de las exportaciónes agroalimentarias totales a nivel internacional (SAGARPA, 2008).

En el flujo comercial del sector agroalimentario que sostiene México con la Unión Europea durante el periodo 1990-2006, los principales productos que México exporta hacia la Unión Europea son: café verde, garbanzos secos, cerveza de malta, azúcar de caña, tequila, aguacate fresco, trigo duro, cigarros, limones y jugo de naranja congelado (Arroyo et al., 2008; INEGI, 2002a).

El principal producto agroalimentario que comercializa México con la Unión Europea, es el café verde. De manera que la presente investigación se delimita finalmente al estudio del café. Además según la FAO (2010) y la ICO (2010) México se encuentra entre los principales países exportadores a nivel internacional, siendo la Unión Europea el principal importador de café verde. Según Talbot (2002) el café es uno de los principales productos tropicales que se comercializan a nivel internacional, y su estudio es representativo de diversos productos alimentarios.

La superficie sembrada de café en México ha registrado una tasa media anual de crecimiento del 14 por ciento durante el periodo 1990-2006, mientras que la superficie cosechada en México registró una tasa de crecimiento media anual del 30 por ciento para el mismo periodo. La producción de café para 1990 registró 1, 640, 851 toneladas, mientras para el año 2005 la producción disminuyó a 1, 518, 930 toneladas (SAGARPA, 2010b).

Los principales países exportadores según la ICO (2010a) son: Brasil, Vietnam, Colombia, Indonesia y Guatemala. Los principales países que importan café verde a nivel internacional según la ICO (2010b) se encuentra Estados Unidos, Austria, Japón, Bélgica y Bulgaria.

La cadena del café a nivel internacional según Oxfam (2003) se encuentra bajo el control de la competencia oligopólica a partir de la comercialización de café verde. Existen 4 multinacionales que ejercen control aproximadamente sobre el 40% de la comercialización de café verde a nivel internacional. En el tostado, molienda, e industrialización de café verde (elaboración de café soluble o instantáneo), así como su comercialización al por mayor, según Oxfam (2003) y Talbot (2002) y

Pouliquen (2003), se encuentra bajo el dominio de 5 multinacionales controlando el 69% del total de las ventas a nivel internacional. En la comercialización al por menor 30 multinacionales, cadenas de autoservicios, realizan el 33% de la ventas a nivel internacional (Oxfam, 2003). Ante esta situación se hace evidente la excesiva concentración que existe en la industria del café, formando una estructura oligopólica en dicho mercado, que por su propia naturaleza tiene la capacidad de ejercer control sobre la demanda.

En el caso del café verde mexicano que se exporta a la Unión Europea, su precio de exportación mantiene una pendiente casi horizontal entre los años 1990 y 2006, es decir, el precio del café verde no muestra un notable incremento en su precio (COMTRADE, 2010). A diferencia del precio del café verde mexicano, el Índice General de Precios a las Importaciónes para México ha mostrado una pendiente positiva mayor a la registrada en el precio del café verde mexicano. Ello evidencia el deterioro de los términos de intercambio del café verde de México en el comercio con la Unión Europea (Banxico, 2010).

Frente a la situación mencionada, es necesario cuestionarnos ¿Cuáles han sido los factores que propician un deterioro de los términos de intercambio del café de México en el comercio con la Unión Europea durante el periodo 1990-2006? Además, ¿En qué medida y magnitud la relación rendimiento (ton/ha)-importaciónes y la demanda de importaciónes son factores determinantes sobre el deterioro de los términos de intercambio del café de México en el comercio con la UE en el periodo 1990-2006?

Es en este contexto que la presente investigación se desarrolla para analizar el comercio de café que sostiene México con la Unión Europea, del cual el objeto de análisis es el deterioro de los términos de intercambio del café de México en el comercio con la UE en el periodo 1990-2006.

Así, el objetivo general de la presente investigación es Identificar de qué forma la relación rendimiento (ton/ha)-importaciónes, estructura de mercado, la elasticidad precio, ingreso, gasto de la demanda y la elasticidad rendimiento importaciónes

incíden en el deterioro de los términos de intercambio del café de México en el comercio con la UE en el periodo1990-2006. El objetivo, con mayor particularidad, es analizar el impacto que ha tenido la relación rendimiento (ton/ha)-importaciónes sobre los términos de intercambio del café de México en el comercio con la UE. Identificar de qué forma y magnitud una elasticidad precio, ingreso, gasto de la demanda de exportaciónes y la elasticidad rendimiento importaciónes igual a cero incide sobre los términos de intercambio del café de México en el comercio con la UE.

A partir del diagnóstico que se realiza sobre la producción cafetalera en México ligado con el marco teórico fundamentado en la teoría de la cadena de productos, el modelo de crecimiento restringido por la balanza de pagos y la determinación del precio en el oligopolio, partiendo del supuesto de existencia de un oligopolio en el comercio del café fundamentado en el marco teórico, se plantea la hipótesis central de la presente investigación: El deterioro de los términos de intercambio del café de México en el comercio con la Unión Europea, es ocasionado por la elasticidad precio, ingreso, gasto de la demanda y por la elasticidad rendimiento-importaciónes en el periodo 1990-2006. De la cual se desprenden las hipótesis específicas: Una elasticidad precio de la demanda de exportaciónes de café verde para México ha sido igual a cero, esto tiene un impacto negativo sobre los términos de intercambio del café mexicano en el comercio con la UE en el periodo 1990-2006, una elasticidad ingreso de la demanda de exportaciónes de café verde para México igual a cero ha incidido de manera negativa sobre los términos de intercambio del café mexicano en el comercio con la UE en el periodo 1990- 2006, una elasticidad gasto de la demanda de exportaciónes de café verde para México igual a cero ha incidido de manera negativa sobre los términos de intercambio del café mexicano en el comercio con la UE en el periodo 1990-2006, una elasticidad rendimiento-importaciónes de café verde mexicano igual a cero no influye de manera positiva en los términos de intercambio del café de México en el comercio con la UE en el periodo 1990-2006.

La presente investigación se encuentra estructurada de la siguiente manera: en el capítulo 1 se realiza un diagnóstico sobre la situación comercial que sostiene México con sus distintos socios comerciales, registrando en la mayor parte de sus balanzas comerciales un déficit. Se realiza también un diagnóstico del sector agroalimentario que sostiene México con la Unión Europea observándose la presencia de un déficit en la balanza agroalimentaria entre 1990 y 2006. Se describen los principales productos agroalimentarios que México exporta e importa a nivel internacional, así como aquellos que comercializa en particular con la Unión Europea. Entre los distintos productos se distingue el café verde como el principal bien que México exporta hacia la Unión Europea, por ello se realiza un análisis de la producción cafetalera en México. A partir de ello se identifica el problema que aqueja a dicho sector. Al identificar el problema de estudio se fundamenta el desarrollo de la presente investigación.

En el capítulo 2 se aborda el marco teórico que sustenta los fundamentos de la presente investigación. En este caso el marco teórico se encuentra conformado por tres teorías, la cadena de productos, el modelo de crecimiento restringido por la balanza de pagos y la determinación del precio en el oligopolio. La primera teoría sobre la cadena de productos aborda la temática sobre las dificultades que se presentan en el café, la principal dificultad identificada es la existencia de 4 empresas que dominan a nivel internacional la cadena de productos del café (evidenciándose una marcada concentración industrial), las cuales absorben la mayor parte de las exportaciónes de café verde a nivel internacional, posicionando el producto final bajo marcas reconocidas a nivel mundial. La segunda teoría sobre el modelo de crecimiento restringido por la balanza de pagos aborda la importancia del papel que desempeña la demanda en el crecimiento económico de un país y su afectación en los términos de intercambio. Para medir el impacto de la demanda se utiliza la elasticidad precio e ingreso de la misma. La tercera teoría sobre la determinación del precio en el oligopolio aborda la relevancia sobre la forma bajo la que se determina el precio en una estructura de mercado oligopòlica. El análisis parte desde una perspectiva heterodoxa fundamentada en las investigaciones de Hall y Hitch. Dichas teorías se relacionan entre sí ya que en la

primer teoría se identifica la existencia de un oligopolio (concentración industrial en la comercialización del café verde y café procesado) en la cadena de productos del café. Al existir un oligopolio, por su propia naturaleza, tiene la capacidad de controlar la demanda y el precio, siendo este punto la relación entre la primer, segunda y tercer teoría.

En el capítulo 3 se detalla la metodología a utilizarse para el cálculo de las variables que se identificaron a través del planteamiento del problema y del marco teórico utilizado para llevar a cabo la presente investigación. Las herramientas metodologías a utilizar son: la elasticidad precio, ingreso, gasto de la demanda y la elasticidad productividad-importaciónes. La elasticidad precio de la demanda consiste en medir los cambios que ocurren en la cantidad demanda del café ante las variaciones en el precio, los resultados posibles son una demanda inelástica, una demanda inelástica positiva y una demanda inelástica negativa. La elasticidad ingreso, gasto de la demanda y la elasticidad rendimiento importaciónes arrojan los resultados mencionados en la elasticidad precio de la demanda.

En el capítulo 4 se desarrollan los resultados obtenidos, posterior a la aplicación de las herramientas metodológicas, explicando cómo las variables inciden en el problema de estudio identificado. Se calculó la elasticidad precio de la demanda, obteniéndose como resultado una elasticidad igual a cero (inelasticidad), es decir, que ante una variación en el precio del café su demanda no cambia. En el cálculo de la elasticidad ingreso de la demanda el resultado fue una elasticidad igual a cero (inelasticidad), por tanto, si varia el ingreso de los consumidores de café su demanda no cambia. En el cálculo de la elasticidad rendimiento importaciónes se obtiene como resultado una elasticidad igual a cero (inelástica), es decir, que ante variaciones en la productividad del rendimiento de las plantaciones de café su exportación no cambia. Posteriormente se plasman las conclusiones a las que se llegó en la presente investigación. Por último, se mencionan las fuentes consultadas y los anexos.

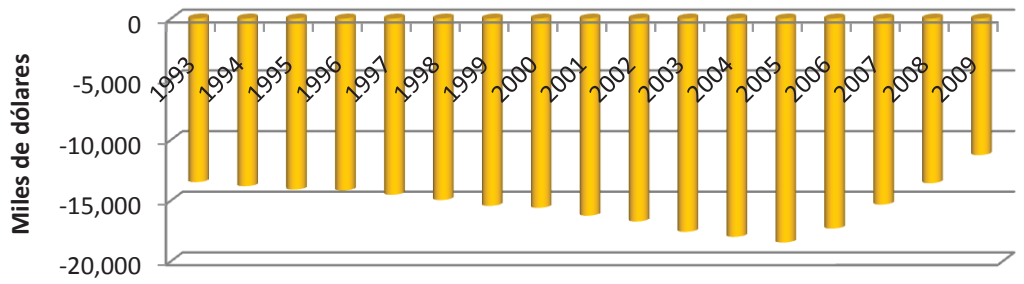
CAPÍTULO 1. SITUACIÓN DEL COMERCIO EXTERIOR, DEL SECTOR AGROALIMENTARIO Y DE LA PRODUCCIÓN CAFETALERA EN MEXICO Y LA UNIÓN EUROPEA

En el presente capítulo se realiza un diagnóstico sobre la situación comercial que sostiene México con el exterior y la Unión Europea, así como el deterioro de los términos de intercambio del café mexicano. Ello se efectúa con la finalidad de identificar el problema de investigación que existe en la propia industria del café, proporcionando el fundamento para el desarrollo de la presente investigación. Asimismo, el capítulo primero ligado con el segundo, aportarán los elementos que explican las causas del problema identificado.

1.1 Situación del Comercio Exterior Mexicano en el periodo 1993-2009

En general, según el INEGI (2010a) la balanza comercial que sostiene México con el resto del mundo ha mostrado un déficit comercial en el periodo 1993-2009. En el año de 1993 el déficit de la balanza comercial fue de 13,481,000 mdd incrementado a -18,464,000 mmd en el 2005, año en el cual se registra el déficit más alto. A partir del año 2005 hasta el 2009 el déficit comercial se ha reducido. La tasa de crecimiento para el periodo 1993-2009 fue del 3.15% (ver gráfica 1).

GRÁFICA 1. BALANZA COMERCIAL DE MÉXICO EN EL COMERCIO INTERNACIONAL



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI (2010a).

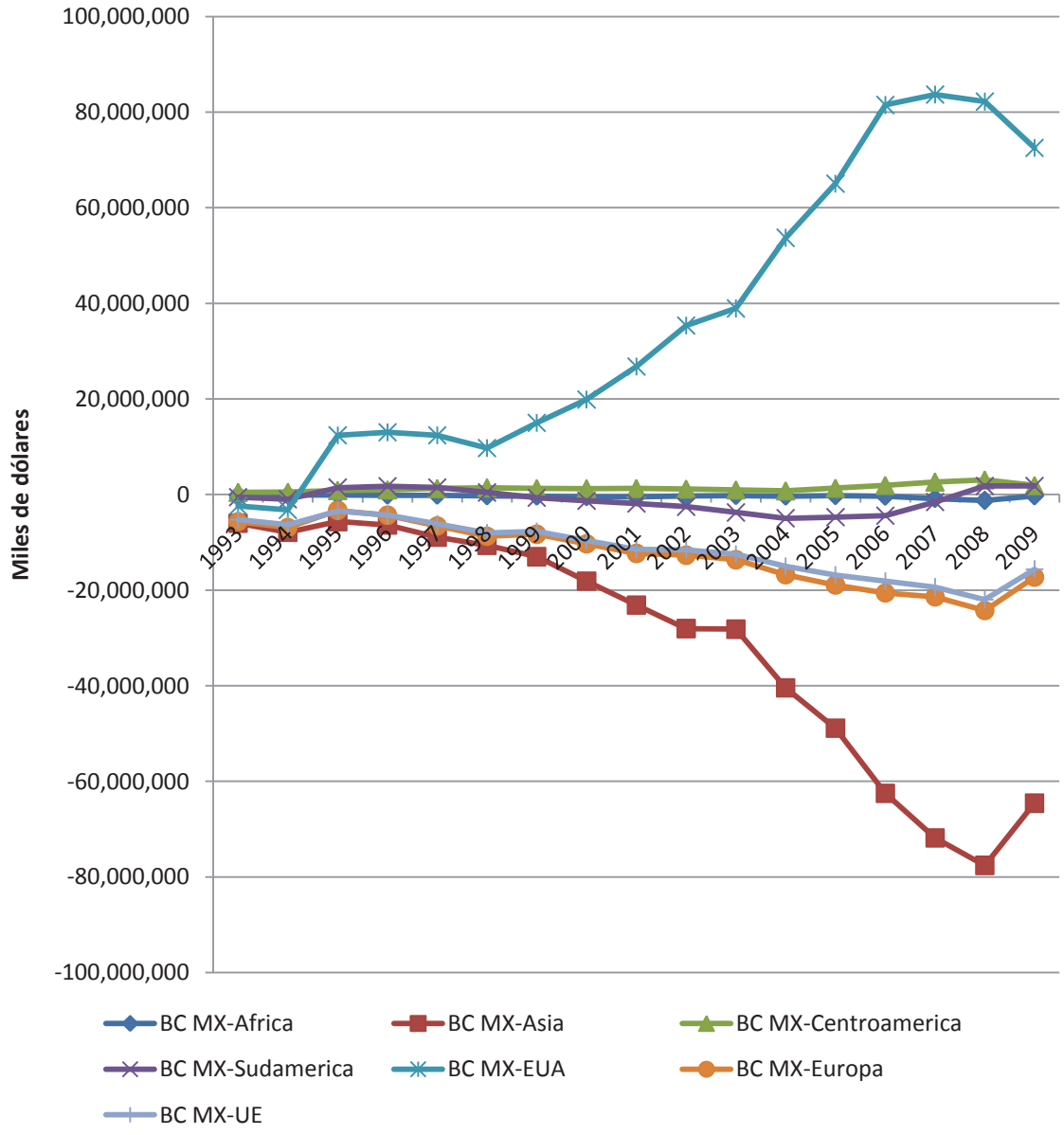
México sostiene con su principal socio comercial, Estados Unidos, una balanza comercial superavitaria en el periodo 1993-2009. En los años 1993 y 1994 México registró un déficit comercial de -2,383.112 y -3,215.561 millones de dólares (mdd) respectivamente. Sin embargo, se firma un Tratado de Libre Comercio entre México y Estados Unidos (TLCAN) que entra en vigor el 1 de enero de 1994, año en el cual, se registró el último déficit comercial. A partir de 1995 las exportaciónes mexicanas muestran un crecimiento notable superior a las importaciónes, reflejado en el superávit comercial. De manera que tras la firma del TLCAN mejoró la situación comercial para México, registrando en el periodo 1993-2009 una tasa de crecimiento media anual de 120% en el superávit comercial (ver gráfica 2).

El comercio que sostiene México con Europa ha mostrado una tendencia hacia el incremento del déficit comercial, cuya brecha ha mantenido incrementos constantes del déficit desde 1995 hasta el año 2008, registrando una tasa de crecimiento media anual negativa del 5% en el periodo 1993-2009 (ver gráfica 2).

La balanza comercial que sostiene México con la Unión Europea muestra el mismo comportamiento que la balanza de México con Europa. Pese a la firma de un Tratado de Libre Comercio entre México y la Unión Europea en el año 2000, esperando que las relaciones comerciales mejoraran a favor de México (como en el caso del TLCAN), el déficit comercial lejos de reducirse mostró un crecimiento notable, cuya tasa de crecimiento media anual fue de -5.8% en el periodo 1993-2009 (ver grafica 2).

Cabe mencionar que los países que conforman la Unión Europea son: Alemania, Austria, Bélgica, Bulgaria, Chipre, Dinamarca, Eslovaquia, Eslovenia, España, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, Holanda, Hungría, Irlanda, Italia, Letonia, Lituania, Luxemburgo, Malta, Polonia, Portugal, Reino Unido, República Checa, Rumania y Suecia.

GRÁFICA 2. BALANZA COMERCIAL DE MÉXICO CON DIFERENTES REGIONESDEL MUNDO



Fuente: Elaboración propia con datos de INEGI, (2010b).

Referente a las otras regiones, la balanza comercial que sostiene México con Centroamérica ha mostrado un superávit comercial. En el caso de las relaciones comerciales de México y Sudamérica se observa un comportamiento irregular, ya que en unos años registra déficit y en otros superávit. Con el resto de las regiones se observa en la gráfica 2 que México mantiene un déficit comercial.

Se elige a la Unión Europea para delimitar la presente investigación. La razón de elegir a dicho bloque se debe a que es el segundo socio comercial más importante para México después de Estados Unidos (primer socio). Y a pesar de haber firmado México un Tratado de Libre Comercio con la Unión Europea, las relaciones comerciales no mostraron una mejoría como en el caso del TLCAN, por el contrario, el déficit comercial de México con la Unión Europea continúo incrementando. De manera que la investigación se acota en mayor grado analizando la situación comercial que tiene México con la Unión Europea en el sector agroalimentario, donde se espera que México debe tener un superávit, ya que es uno de los principales productores de alimentos debido a las riquezas y características naturales que posee, dotándolo de ventajas comparativas para participar favorablemente en el comercio del sector agroalimentario a nivel internacional.

1.2 Situación General del Sector Agroalimentario Mexicano y de la Unión Europea

Como se pude observar en la tabla 1, para el año 2005 México se encuentra en la posición número 13 de los principales países exportadores de productos agroalimentarios, aportando el 1.4% del total mundial, es decir, 12,720 millones de dólares. El principal exportador de este tipo de productos es la Unión Europea, representando el 32.1% de las exportaciónes mundiales, 285,650 mdd. La Unión Europea logró posicionarse del 2do lugar, en 1990, al 1er lugar, en el 2005, cediendo a Estados Unidos el 2do lugar de importancia. En lo que respecta a México, en un lapso de 15 años (de 1990 al 2005) logró pasar de la posición 15 a la 13, colocándose entre los principales países exportadores de productos agroalimentarios.

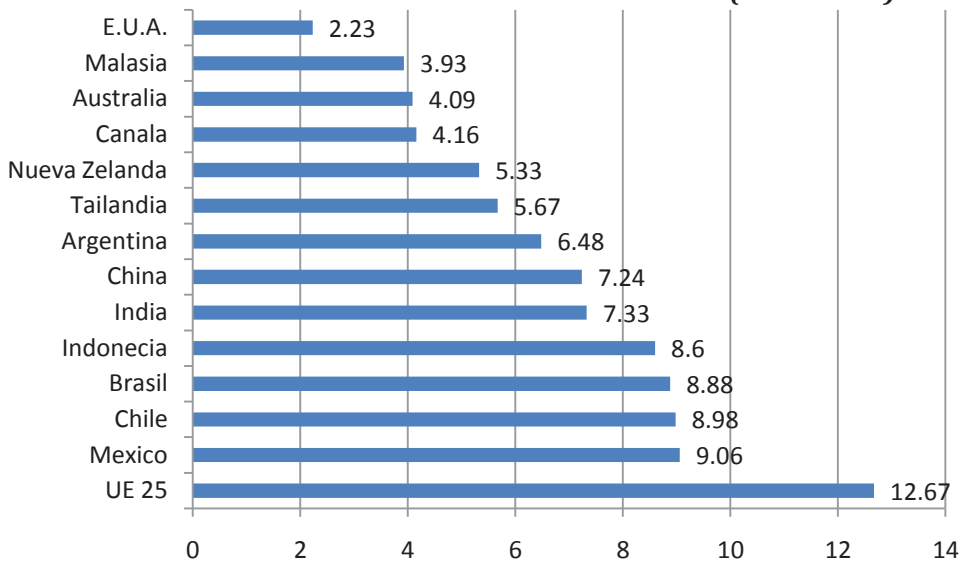
TABLA 1. PRINCIPALES PAÍSES EXPORTADORES DE PRODUCTOS AGROALIMENTARIOS Y PESQUEROS

PAÍS/REGIÓN	1990	Posición	2005	Posición	% del Total Mundial en 2005
	Miles de Millones de Dólares				
Mundo	254.53		888.89		100.00
Unión Europea	47.73	2	285.65	1	32.1
Estados Unidos	59.40	1	82.67	2	9.3
Canadá	22.34	3	41.18	3	4.6
Brasil	9.78	6	35.04	4	3.9
China	10.06	5	28.71	5	3.2
Australia	11.63	4	21.21	6	2.4
Argentina	7.48	9	19.18	7	2.2
Tailandia	7.79	7	17.82	8	2.0
Rusia	---	--	14.87	9	1.7
Indonesia	4.15	11	14.32	10	1.6
Malasia	7.50	8	13.38	11	1.5
Nueva Zelanda	5.97	10	13.01	12	1.5
México	3.47	15	12.72	13	1.4
India	3.51	14	10.13	14	1.1
Chile	2.78	20	10.10	15	1.1
Total 15 economías anteriores	203.58	---	704.05	----	79.2
Resto del mundo	50.96	--	184.84	---	20.8

Fuente: Elaboración propia con datos de SAGARPA (2008).

En ese mismo periodo (1990-2005) México registró una tasa de crecimiento media anual en las exportaciónes de alimentos de 9.09%, posicionándose como el segundo país con la mayor tasa de crecimiento del periodo 1990-2005. La Unión Europea mantiene el primer lugar con una tasa de crecimiento de 12.67%. Los países que registraron una tasa de crecimiento muy cercana a la de México fueron Chile, Brasil e Indonesia, cuyos porcentajes de crecimiento fueron de 8.98%, 8.88% y 8.60% respectivamente (ver gráfica 3).

GRÁFICA 3. TASA MEDIA ANUAL DE CRECIMIENTO DE LAS EXPORTACIÓNES MUNDIALES DE LOS ALIMENTOS (1990-2005)



Fuente: Elaboración propia con datos de SAGARPA (2008).

En cuanto a las importaciónes de productos agroalimentarios a nivel internacional, para el 2005 México ocupa el octavo lugar, adquiriendo el 1.7% de las importaciónes a nivel internacional, equivalente a 16,450 mdd. La Unión Europea mantiene el primer lugar con 113,230 mdd, equivalente al 11.7% de las importaciónes de productos agroalimentarios. Cabe mencionar que nuestro país pasó de la posición decima a la octava entre los principales países importadores de productos agroalimentarios (ver tabla 2).

TABLA 2. PRINCIPALES PAÍSES IMPORTADORES DE PRODUCTOS AGROALIMENTARIOS Y PESQUEROS

PAÍS/REGIÓN	1990	Posición	2005	Posición	% del Total Mundial en 2005
	Miles de Millones de Dólares				
Mundo	414.70		971.08		100.00
Unión Europea	77.60	1	113.23	1	11.7
Estados Unidos	40.00	3	95.80	2	9.9
Japón	50.50	2	65.95	3	6.8
China	7.90	7	45.19	4	4.7
Canadá	9.00	5	21.46	5	2.2
Rusia	----	---	19.29	6	2.0
Corea, República de	9.50	4	16.77	7	1.7
México	5.40	10	16.47	8	1.7
Hong Kong, China	8.33	6	7.31	9	0.8
Taipéi Chino	6.20	8	9.48	10	1.0
Arabia Saudita	3.49	15	9.07	11	0.9
Suiza	6.90	9	8.25	12	0.8
India	3.50	25	7.67	13	0.8
Malasia	2.40	21	7.24	14	0.7
Emiratos Árabes Unidos	1.73	24	7.24	15	0.7
Total 15 economías anteriores	231.44	-------	450.39	---	46.4
Resto del mundo	183.26	-------	520.69	---	53.6

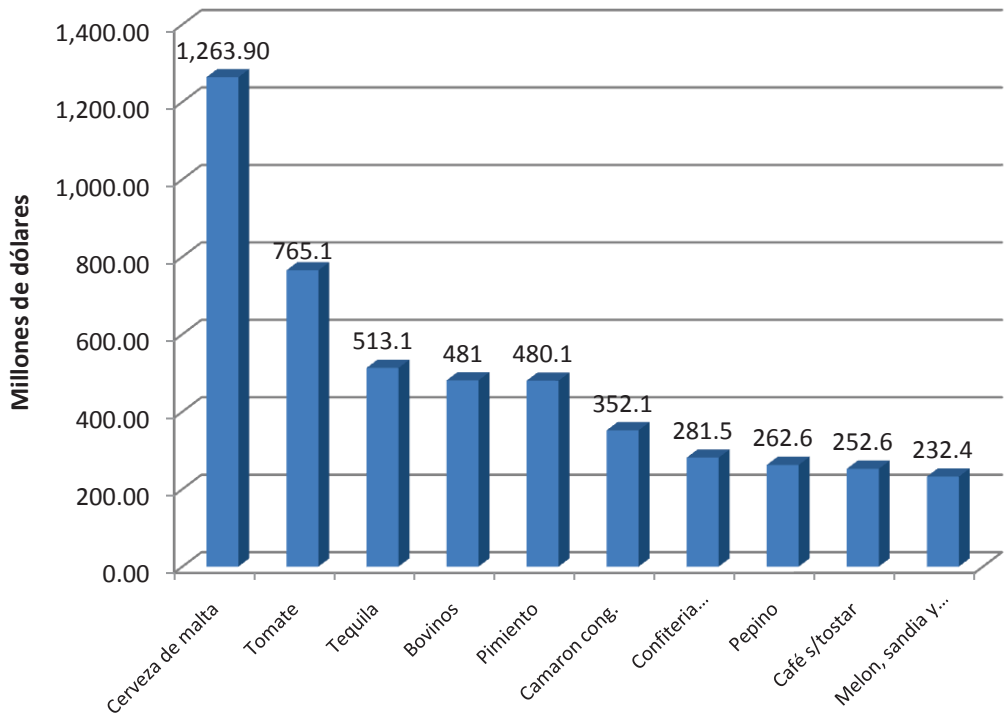
Fuente: Elaboración propia con datos de SAGARPA (2008).

Las importaciónes mexicanas de productos agroalimentarios han mostrado un crecimiento del 70.26% en el periodo 2000-2006, representando un acelerado crecimiento. En su contraparte, las exportaciónes mostraron una tasa de crecimiento del 68.36%, muy cercana a la registrada en las importaciónes. Sin embargo, debido al mayor crecimiento de las importaciónes respecto a las exportaciónes, se ha mantenido un déficit en la balanza comercial acrecentándose en el periodo 2000-2006 (ver gráfica 4).

GRÁFICA 4. FLUJOS DE COMERCIO AGROALIMENTARIO 2000-2006

Fuente: Elaboración propia con datos de SAGARPA (2010b).

GRÁFICA 5. MÉXICO: PRINCIPALES PRODUCTOS AGROALIMENTARIOS DE EXPORTACIÓN (PROMEDIO 2000-2006)

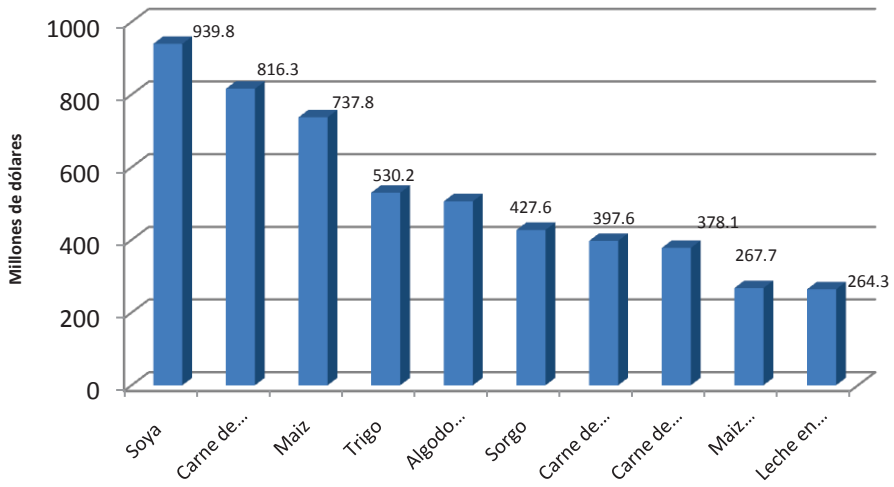


Fuente: Elaboración propia con datos de SAGARPA (2010b).

Los productos que nuestro país exporta a nivel internacional en el periodo 2000-2006 se encuentra (en orden de importancia) la cerveza de malta, el tomate, el tequila, los bovinos, el pimiento, el camarón congelado, las confiterías, pepino, café sin tostar (café verde), melón sandía y papaya (ver gráfica 5).

Los principales productos agroalimentarios que México importa del resto del mundo, listados en orden de importancia, son: soya, carne de bovino, maíz, trigo, algodón sin cardar, sorgo, carne de porcino, carne de aves, maíz quebrado y leche en polvo (ver gráfica 6).

GRÁFICA 6. MÉXICO: PRINCIPALES PRODUCTOS AGROALIMENTARIOS DE IMPORTACIÓN (PROMEDIO 2000-2006)



Fuente: Elaboración propia con datos de SAGARPA (2010b).

En el periodo de 1994 al 2005 en México el sector agroalimentario representó el 26% de la participación promedio que tiene la industria de la manufactura respecto al PIB, siendo su participación más baja de 24% en el 2000 y la máxima de 27.7% para 1994. A partir del año 2002, el sector ha mostrado una participación aproximadamente del 26%. En el primer semestre del 2006, la participación de la industria, con respecto al PIB, fue de 26.3%. Ello implicó que entre 1994 y 2005 la participación del sector en el PIB de la economía mexicana se situara en un promedio de 4.8% (Fernández, 2006).

En el periodo de 1995 a 2005 el crecimiento del sector agroalimentario con respecto al PIB, se situó en un promedio de 2.9% por año, tasa ligeramente superior a la de la economía en su conjunto (2.7%), pero inferior a la producción manufacturera de 3.1% (Fernández, 2006).

En 1998 la producción del sector en su conjunto registró un máximo de 6.6% en la tasa de crecimiento. A partir de ese año, el sector presentó una disminución importante en su dinamismo, que alcanzó su piso de crecimiento en el 2003. A partir del año 2004, el sector empezó a mostrar una recuperación para situarse en 2.1% en el 2005 y 2.3% para el primer semestre del 2006 (Idem).

En el 2005 la balanza comercial del sector agroalimentario fue deficitaria y alcanzó alrededor de 4,212 millones de dólares. Esto significa un incremento de 6.4% en el déficit con respecto al año anterior. Ello se explica por el balance negativo de la mayoría de los productos de consumo, como son: carnes y lácteos (aproximadamente 3,300 millones de dólares en el año pasado); aceites y grasas vegetales (alrededor de 680 millones); así como alimento para animales (653 millones). Mientras productos como molienda de café (300 millones) mostraron un superávit comercial. Pese a que las exportaciónes de productos de consumo han registrado una evolución favorable en la última década, registrando una tasa de crecimiento promedio anual de 12.8% entre 1995 y 2005, las importaciónes han mostrado un crecimiento más dinámico, registrando una tasa de crecimiento promedio anual de 19.4% (Idem)

1.3 Comercio del Sector Agroalimentario entre México y la Unión Europea durante 1990-1999

Entre 1990 y 1999 el comercio agroalimentario de México con la Unión Europea fue de 896 millones de dólares. En ese periodo las exportaciónes de México a la Unión Europea registraron una tasa de crecimiento media anual del 11.7%, pasando de 159.1 millones de dólares en 1990 a 430.7 millones de dólares en 1999. Las exportaciónes agroalimentarias de México hacia este bloque se

concentraron en café verde (16.7% de las exportaciónes), garbanzos (9.8%), miel (9.6%), cerveza (9.3%), azúcar (4.9%), tequila (4.3%), aguacates (4%), pectinas (3.2%), trigo duro (2.3%), limones (1.5%), entre otros (ver tabla 3 y 4).

TABLA 3. BALANZA COMERCIAL AGROALIMENTARIA MÉXICO-UNIÓN EUROPEA

Concepto	1990	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	TMCA 90 – 99 (%)
	Miles de dólares										
Agropecuaria	(267,541)	20,096	(190,198)	(121,024)	34,017	51,177	(35,387)	(24,686)	105,778	87,424	
Exportaciónes	109,528	150,579	133,746	124,433	163,941	183,288	235,791	279,413	233,753	197,570	6.8
Importaciónes	377,069	130,483	323,944	245,458	129,923	132,110	271,178	304,099	127,975	110,146	(12.8)
Agroindustrial	(377,567)	(273,414)	(348,036)	(302,120)	(363,074)	(140,204)	(63,132)	(98,902)	(70,598)	(157,877)	
Exportaciónes	49,584	77,557	79,453	71,067	89,939	122,855	197,154	209,998	268,385	233,184	18.8
Importaciónes	427,151	350,971	427,490	373,187	453,013	263,059	260,286	308,900	338,983	391,061	(1.0)
Agroalimentaria	(645,109)	(253,318)	(538,234)	(423,145)	(329,057)	(89,027)	(98,518)	(123,589)	35,180	(70,453)	
Exportaciónes	159,112	228,136	213,200	195,500	253,879	306,143	432,945	489,411	502,138	430,753	11.7
Importaciónes	804,220	481,454	751,434	618,645	582,936	395,170	531,464	613,000	466,958	501,207	(5.1)
Comercio Agroalimentario	963,332	709,590	964,634	814,145	836,816	701,313	964,409	1,102,411	969,095	931,960	(0.4)

Fuente: Casco, A., y Rosenzwelg, A. (2000). **La Política Sectorial Agropecuaria en México**. México: AC IICA.

TABLA 4. PRINCIPALES EXPORTACIÓNES AGROALIMENTARIAS DE MÉXICO A LA UNIÓN EUROPEA 1990-1999

Fracción	Descripción	Promedio en dólares 1990 - 1999	Part (%)	TMCA 90 – 99 (%)
090111	Café sin tostar sin descaféinar.	53,655,509	16.7	8.6
071320	Garbanzos secos, desvainados incluso mondados o partidos.	31,326,700	9.8	9.3
040900	Miel natural	30,672,450	9.6	(4.9)
220300	Cerveza de malta	29,716,463	9.3	16.8
17019902	Azúcar de caña o de remolacha cuyo contenido en peso de sacarosa, en estado seco, tenga una polarización => a 99.7 pero inferior a 99.9 grados.	15,788,825	4.9	n.d.
22089001	Tequila	13,790,584	4.3	n.d.
080440	Aguacates (paltas) frescos	12,743,378	4.0	4.0
17011103	Azúcar de caña, cuyo contenido en peso de sacarosa, en estado seco, tenga una polarización inferior a 96 grados.	11,578,377	3.6	n.d.
130220	Materias pecticas, pectinatos y pectatos	10,406,621	3.2	21.0
100110	Trigo duro	7,430,340	2.3	n.d.
240220	Cigarros que contengan tabaco	5,368,983	1.7	33.1
080530	Limones(citrus limón, citrus limonum) y lima (citrus aurantifolia)	4,703,844	1.5	38.7
200911	Jugo de naranja congelado	4,564,164	1.4	28.5
	Subtotal	231,746,240	72.2	13.3
	Otras fracciones	89,375,549	27.8	7.9
	Total	321,121,788	100.0	11.7

Fuente: Casco, A., & Rosenzwelg, A. (2000). **La Política Sectorial Agropecuaria en México**. México: AC IICA.

En cuanto a las importaciónes agroalimentarias, en el año 1990 representaron 804.2 millones de dólares, situación que cambio para 1999 al representar 501.2 millones de dólares. Las importaciónes se mantuvieron en un promedio de 321.1 millones de dólares en el periodo 1990-1999. Para ese mismo periodo, las exportaciónes de México mostraron un crecimiento promedio anual de 5.1%, permitiendo una reducción significativa del déficit en el comercio con la UE sobre los productos agroalimentarios, el cual paso de 645.1 millones de dólares en 1990 a 70.5 millones en 1999. Los principales productos de importación de México provenientes de la UE son la leche en polvo con un promedio de 111.2 millones de dólares, representando el 19.4% de las importaciónes; bebidas alcohólicas (whisky, vinos, brandy, coñac y champagne) representando el 11.9% de las

importaciónes; algunos derivados lácteos (grasa butírica, caseína y caseinatos); y el aceite de nabo en bruto (ver tabla 5).

TABLA 5. PRINCIPALES IMPORTACIÓNES AGROALIMENTARIAS DE MÉXICO PROVENIENTES DE LA UNIÓN EUROPEA 1990-1999

Fracción	Descripción	Promedio en dólares 1990 - 1999	Part (%)	TMCA 90 – 99 (%)
04021001	Leche en polvo o en pastillas con un contenido de materias grasas en peso, <= a 1.5 por ciento	111,290,572	19.4	(14.5)
04022101	Leche en polvo o en pastillas sin adición de azúcar ni de otros edulcorantes	33,868,538	5.9	(29.4)
22083003	Whisky, graduación alcohólica sea => a 40º gar-lussac, destilado a menos de 94.8 por ciento vol. De forma que la destilación tenga un aroma y gusto de materias primas utilizadas.	23,580,977	4.1	6.0
15141001	Aceites en bruto de nabo (nabina), de cotiza o de mostaza	22,987,308	4.0	n.d.
17019999	Demás de azúcar de caña o de remolacha y sacarosa químicamente pura, en estado sólido.	20,554,628	3.6	(57.7)
12050099	Los demás de semilla de nabo o colza incluso quebrantadas.	19,608,763	3.4	18.2
04059001	Grasa butírica deshidratada	18,522,697	3.2	5.4
19019003	Preparaciones a base de productos lácteos con sólidos lácteos superior al 10% en peso.	16,885,556	2.9	n.d.
22042102	Vino tinto, rosado, clarete p blanco, graduación alcohólica sea hasta de 14º centígrados gay-lussa a la temp de 15º centígrados en recipientes con capacidad inferior o igual a 2lts	15,649,160	2.7	7.0
35011001	cesaina	15,188,033	2.6	5.4
04069004	Quesos duros o semiduros con un contenido en peso de materias grasas < = a 40%, un contenido en peso de agua, < = a 47% denominados grana permegiano-regglano	14,729,026	2.6	10.3
22082002	Brandy, graduación alcohólica sea => a 37.5º gay-lussac, con cantidad de sustancias volátiles que no sean alcoholes etílico y metílico superior a 200 g/hl de alcohol a 100 por ciento col.	12,553,303	2.2	(3.0)
22082001	Coñac	10,353,308	1.8	(7.4)
02023001	Carne deshuesada de la especie Bovina congelada	9,903.292	1.7	(46.7)
13023902	Carragenina	8,628,462	1.5	11.5
20087001	Duraznos preparados o conservados con azúcar u otro endulzante o en alcohol	7,425,469	1.3	12.0
35019002	Caseinatos	6,507,457	1.2	1.7
21069099	Preparaciones alimenticias diversas no expresadas ni comprendidas en otra parte	6,507,457	1.1	25.7
22042104	“Champagne”, vinos que contengan gas carbónico en recipientes con capacidad < = a 2 lts.	6,152,953	1.1	7.5
	Subtotal	381,073,244	66.3	(8.0)
	Otras fracciones	193,575,386	33.7	0.6
	Total	574,648,630	100.0	(5.1)

Fuente: Casco, A., & Rosenzwelg, A. (2000). **La Politica Sectorial Agropecuaria en México.** México: AC IICA.

1.4 Comercio del Sector Agroalimentario entre México y la Unión Europea en el periodo 2000-2006

El Tratado de Libre Comercio suscrito entre la Unión Europea y México (TLCUEM), que entró en vigor el 1 de julio del 2000, favorecería varios sectores entre los que destacaba el agroalimentario. Sin embargo, en el periodo 2000-2006 México continúa sosteniendo un déficit comercial en el sector agroalimentario con la Unión Europea (UE), incrementando a una tasa de 148% entre los años 2000-2002, pasando de -118,028 a -293,035 dólares, mientras para el año 2003 con respecto al 2002 el déficit disminuye, no manteniéndose el comportamiento a la baja, ya que durante los años 2004 y 2005 el déficit agroalimentario se acentuó (ver tabla 6).

TABLA 6. BALANZA COMERCIAL AGROALIMENTARIA MÉXICO-UNIÓN EUROPEA

	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006
	Miles de dólares						
TOTAL EXPORTACIÓNES	459,302.50	367,279.40	390,866.90	402,224.70	423,706.10	378,376.70	586,233.60
TOTAL IMPORTACIÓNES	577,331.20	543,304.00	683,901.90	649,250.00	765,880.50	842,964.70	858,576.90
BALANZA SECTOR	- 118,028.60	- 176,024.50	- 293,035.00	- 247,025.30	- 328,007.00	- 455,712.90	- 272,125.10

Fuente: Arroyo, A., Villareal, J., Becerra, L., Perez, M., Castañeda, N., Aguirre, R., Cobo, S., Cruickshank, S. (2008). "*Efectos económicos de siete años del tratado delibre comercio Unión Europea-México*". En Jorge Villareal (Ed.), **Balance del Acuerdo Global entre México y La Unión Europea** (pp. 6-33).Mexico: Heinrich Böll Stiftung.

Los productos clave que formaron el flujo comercial de México a la Unión Europea (UE) son: el café verde, las frutas "exóticas" como mango, aguacate y piña, flores, toronja, limón, cacao, vegetales, jugo de naranja, cerveza, tequila y el huevo libre de patógenos (INEGI, 2002a).

El principal producto agroalimentario que comercializa México con la Unión Europea en el periodo 1990-2006, es el café verde. Según la FAO (2010) y la ICO (2010) México se encuentra entre los principales países productores y exportadores a nivel internacional y la Unión Europea es el principal importador de café verde (no produciendo este bien). Según Talbot (2002) el café es uno de los

productos tropicales que principalmente se comercializa a nivel internacional, y su estudio es representativo de diversos productos alimentarios. Por ello, la presente investigación se delimita finalmente al estudio del café.

1.5 Características de la Producción Cafetalera en México

Se analiza exclusivamente la producción de café en México porque es el principal producto de exportación a la Unión Europea, y su comercialización permea los mercados internacionales.

El café llegó a México en 1790 y fueron Veracruz, Morelos, Michoacán y Oaxaca los primeros estados donde se conoció. Actualmente los estados productores más importantes son Chiapas, Veracruz, Oaxaca y Puebla (REDCAFE, 2010); también se cultiva en Guerrero, San Luis Potosí, Hidalgo, Nayarit, Jalisco, Colima, México, Tabasco, Morelos, Querétaro y Michoacán (CEFP, 2001).

Las regiones cafetaleras en México se concentran en cuatro zonas: las vertientes del Golfo de México (San Luis Potosí, Hidalgo, Puebla, México y Veracruz) y del Océano Pacífico (Colima, Guerrero, Jalisco, Nayarit y parte de Oaxaca), la zona Centro-Norte Chiapas y la del Soconusco en Chiapas, en el sureste mexicano, que en conjunto abarcan 398 municipios en los 12 estados productores (Idem).

La mayor parte de la producción de café en el país se cultiva en los estados de Chiapas, Veracruz, Puebla y Oaxaca, que representan el 94% de la producción nacional, el 85% de la superficie total y 83% del número de productores a nivel nacional (SAGARPA, 2010a).

El sistema de producción nacional predominante se caracteriza por ser de baja tecnificación e intensivo en el uso de mano de obra. Por ello, el principal costo de producción es el pago de jornales para realizar labores culturales y cosecha que en algunas unidades productivas llega a representar hasta el 93% del costo total de producción (AMECAFE, 2010).

Las especies de arbusto de café que se cultivan en el país son dos: la arábiga, árabe o arábica y la robusta o canéphora que se destina principalmente a la industria de café soluble (Idem).

Aproximadamente el 98% de la producción de café verde son variedades arábigas como la Bourbón, Caturra, Maragogipe (o Márago), Mundo Novo, Garnica y Typica; esta última predominaba en México hasta hace poco; sin embargo, actualmente se le está reemplazando por variedades de porte bajo y mayor producción como la Catimor y Catuai. Cada variedad posee diferencias de calidad, volumen producido, rendimiento, resistencia a las plagas y a las enfermedades, aroma, acidez, etc. (CEFP, 2001).

En México el café es cultivado en tierras privadas, comunales y ejidales, donde los mayores contrastes en el tamaño de las tierras se encuentra en el sector privado. En Veracruz y Puebla la mayoría de las plantaciones de café son privadas, mientras que en Chiapas predominan los ejidos, y en Oaxaca las tierras comunales. El 91% por ciento de las tierras privadas se concentra en esos cuatro estados, 73% de las tierras comunales y 76% de las tierras ejidales (Idem).

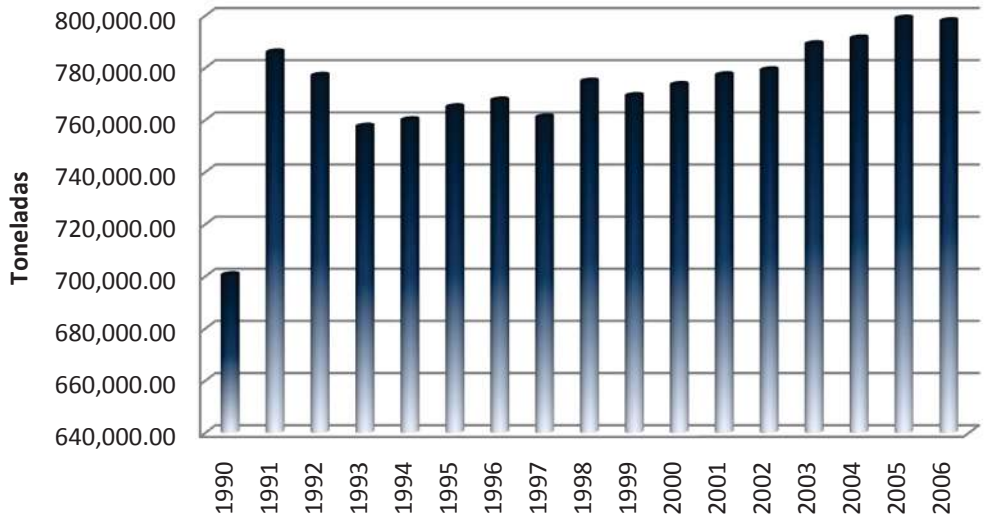
En el ámbito nacional predominan los ejidatarios con 39% de la tierra, seguidos por los pequeños propietarios con 35%, los comuneros con 21% y los tipos de usufructo, arrendatarios y tenencia indefinida con 4%. El área cafetalera aparece en forma compacta o continua desde la frontera con Guatemala hasta el municipio de Escuintla, Chiapas, abarcando el 96% de la superficie nacional sembrada con café. Además, es la zona donde la superficie de café sembrada representa más del 50% de la superficie total que poseen los productores de café (Idem).

Según cifras del último Censo Cafetalero en 1992 por el Inmecafé, en el Soconusco existen 15,043 productores y la superficie cultivada con café asciende a 77,123 hectáreas. Ello significa que el 18.2% de los productores y el 32% de la superficie cultivada con este grano en Chiapas, se encuentran en esa región (CEFP, 2001).

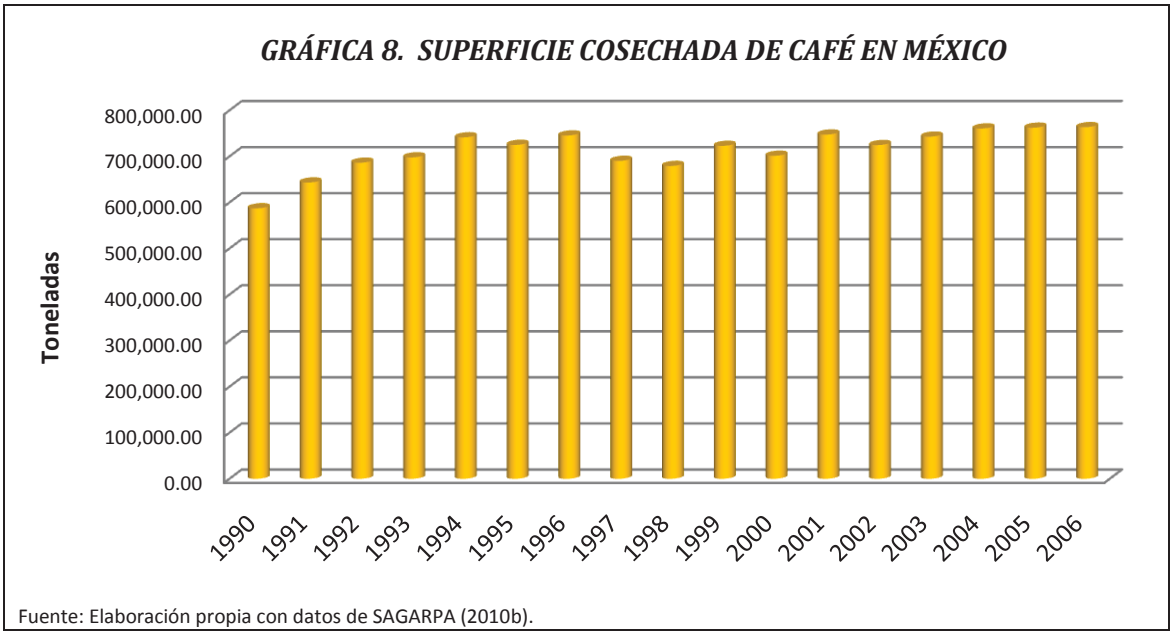
El café en México se cultiva aproximadamente por 300 mil productores, en 15 estados. Donde el 92% de los productores de café poseen superficies menores a 5 hectáreas (Idem).

La superficie sembrada de café en México ha mostrado un comportamiento constante en el periodo 1990-2006. Entre 1990 y 1991 la superficie sembrada incrementó en un 12%, años entre los cuales se mostró mayor variación. La tasa media de crecimiento anual que mostró la superficie sembrada de café en nuestro país fue de 14% en dicho periodo (ver gráfica 7).

GRÁFICA 7. SUPERFICIE SEMBRADA DE CAFÉ EN MÉXICO

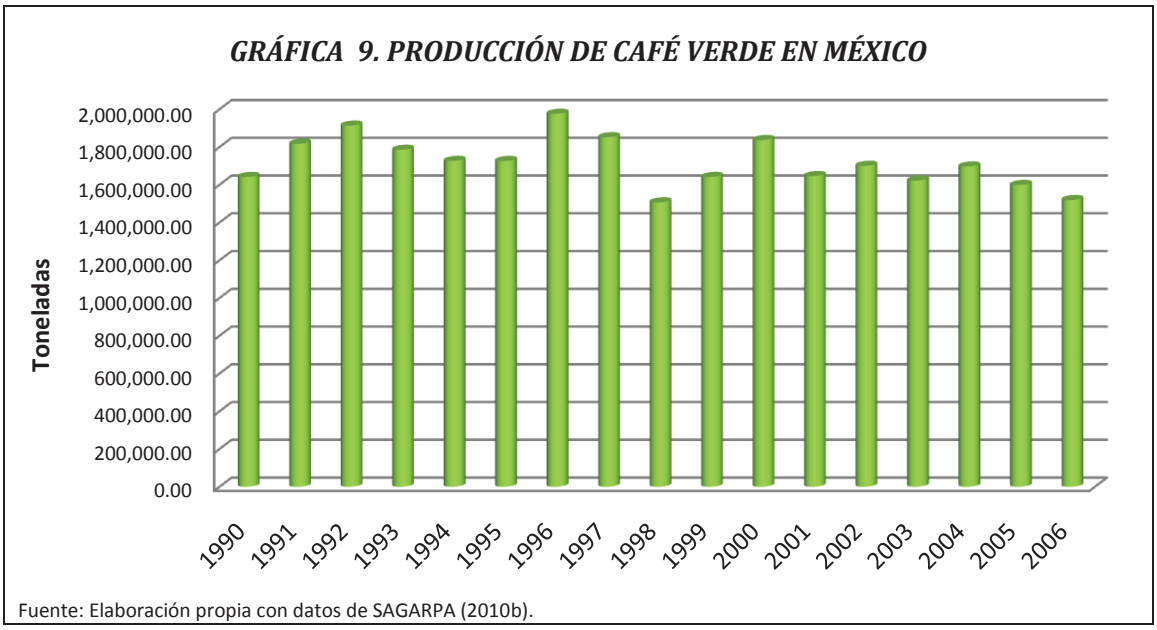


Fuente: Elaboración propia con datos de SAGARPA (2010b).



Fuente: Elaboración propia con datos de SAGARPA (2010b).

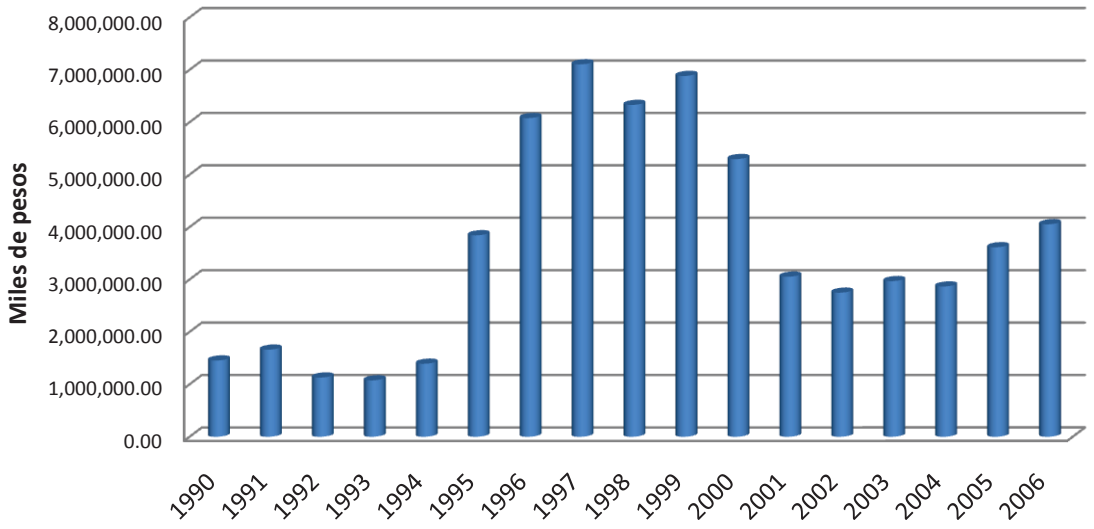
La superficie cosechada de café en México muestra, al igual que en la gráfica anterior, un comportamiento constante en el periodo 1990-2006. En el 2006 se obtuvieron 763,417 toneladas de cosecha, representando la mejor cosecha de café en dicho periodo. En el año 1990 se obtuvo la menor cosecha con 587,235 toneladas. La tasa media anual de crecimiento de la superficie cosechada fue de 30% (ver gráfica 8).



Fuente: Elaboración propia con datos de SAGARPA (2010b).

La producción nacional de café registró un comportamiento menos homogéneo en el periodo 1990-2006, donde la mayor producción se obtuvo en 1996 con 1,975,868 toneladas de café, mientras en el año de 1998 se registró la menor producción obteniendo 1,506,637 toneladas. La tasa de crecimiento media anual del periodo fue negativa representando el 7% (ver gráfica 9).

GRÁFICA 10. VALOR DE LA PRODUCCIÓN DE CAFÉ VERDE EN MÉXICO



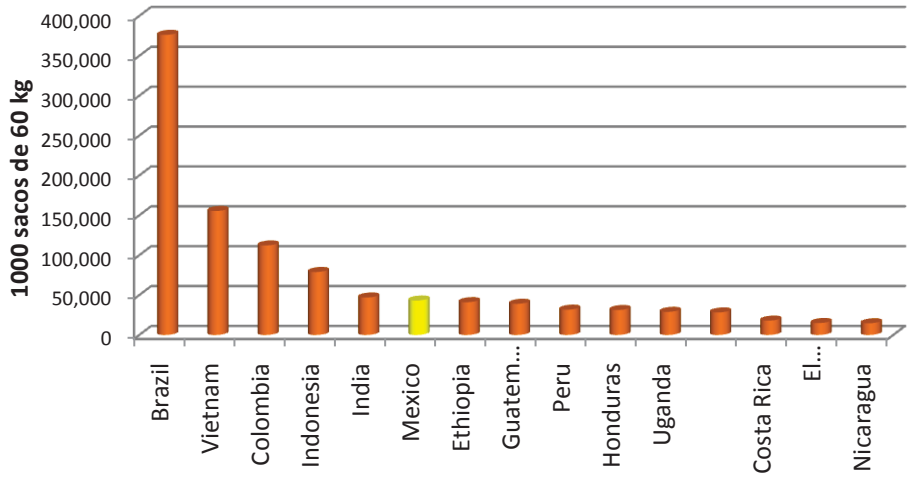
Fuente: Elaboración propia con datos de SAGARPA (2010b).

El valor de la producción de café en México muestra un comportamiento irregular, ello se debe a que el café verde es un producto cuyo precio es altamente volátil a nivel internacional, cotizándose su precio en distintas bolsas de valores en el mercado internacional. Para el caso del café verde mexicano su precio se cotiza principalmente en la bolsa de valores de New York. Lo anterior hace comprensible porque entre 1990 y 1994 se registra el menor valor de la producción de café mexicano, a diferencia del periodo 1996 - 2000, donde la producción de café tiene su precio más alto (ver gráfica 10). Si se contrasta la gráfica 9 y 10 se observar que el valor de la producción no se comporta acorde a la producción expresada en toneladas, debido a que el precio del café de México y su producción no se encuentran correlacionados porque México es un país tomador de precios a nivel internacional en dicho producto.

En el plano internacional, según la SAGARPA (2010c) México ocupa el 6ª lugar en la producción de café verde a nivel mundial y el 1ª lugar en la producción de café orgánico. Sin embargo, según la FAO (2010) México ocupa en el 2007 la posición número 10 entre los principales países exportadores de café verde.

Según la Organización Internacional del Café (ICO, 2010) México ocupa el 6º lugar en la producción de café verde a nivel internacional en el periodo 2000-2008, con una producción de 43,098,000 sacos de 60 kg. Representando el 3.7% de la producción mundial. El mayor productor de café sin duda es Brasil con 376,235,000 sacos de 60kg. Representando el 32% de la producción mundial. Por ello se mencionó anteriormente que México es un tomador de precios del café verde, ya que su producción a nivel internacional es pequeña comparada a la de Brasil, cuyo país es fijador de precios, si incrementa o disminuye su producción se ve alterado el precio del café a nivel internacional (ver grafica 11).

GRÁFICA 11. PRINCIPALES PAÍSES PRODUCTORES DE CAFÉ VERDE EN EL PERIODO 2000-2008

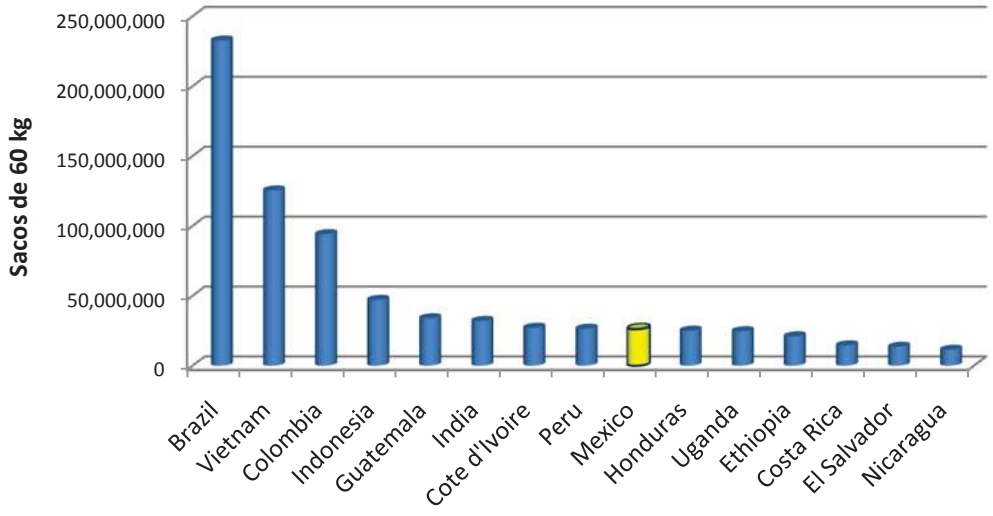


Fuente: Elaboración propia con datos de ICO (2010c).

En cuanto a la exportación de café verde, según la ICO (2010) en el periodo 2000-2008 México ocupa el 9º lugar a nivel internacional con 26,154,220 sacos de 60 kg. El primer lugar lo ocupa Brasil con 232,584,401 sacos, el segundo lugar Vietnam con 125,360,615 sacos, el tercer lugar Colombia con 94,034,114 sacos,

en cuarto lugar Indonesia con 47,051,765 sacos, en quinto lugar Guatemala con 33,865,338 sacos, en sexto lugar India con 31,966,304 sacos, en séptimo lugar Cote d'Ivore con 27,065,130 sacos y en octavo lugar se encuentra Perú con 26,363,438 sacos. Brasil exporta el 28.3% de las exportaciónes totales de café verde a nivel internacional, ocupando el primer lugar, Vietnam exporta el 15.3% de las exportaciónes totales y México aporta el 3.2% de las exportaciónes internacionales (ver grafica 12). De manera que Brasil es líder en la producción y exportación de café verde en el comercio internacional, teniendo la capacidad de fijar el precio del café en lo correspondiente a la oferta.

GRÁFICA 12. PRINCIPALES PAÍSES EXPORTADORES DE CAFÉ VERDE EN EL PERIODO 2000-2008

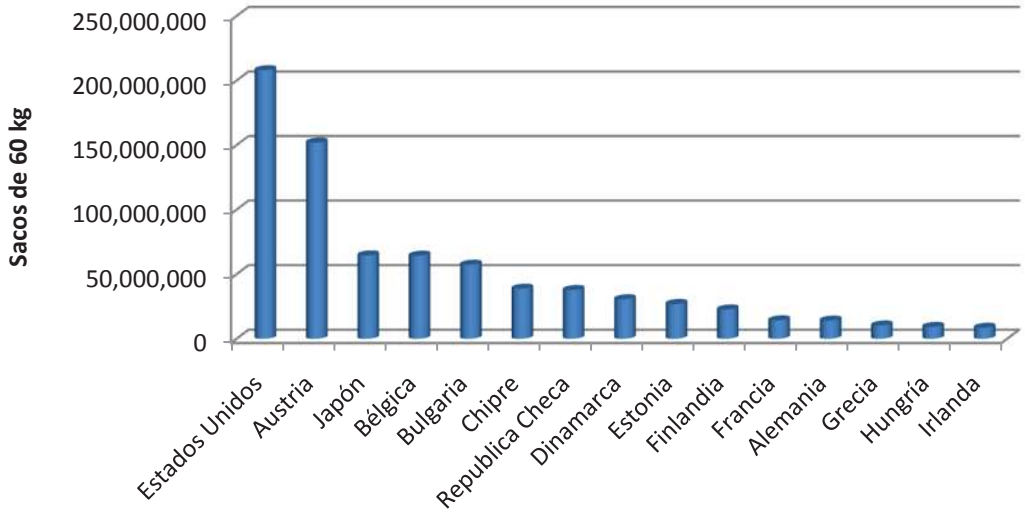


Fuente: Elaboración propia con datos de ICO (2010a).

En el periodo 2000-2008 los principales países importadores de café verde a nivel internacional se encuentran: Estados Unidos, Austria, Japón, Bélgica, Bulgaria, Chipre, República Checa, Dinamarca, Estonia, Finlandia, Francia, Alemania, Grecia, Hungría e Irlanda. Entre los primeros cinco lugares se encuentra Estados Unidos con 208,011,608 sacos (21% de la importaciónes internacionales), Austria con 151,945,599 sacos (18.3%), Japón con 64,573,794 sacos (7.8%), Bélgica con 64,357,848 sacos (7.8%) y Bulgaria con 57,366,356 sacos (6.9%). Si se toma en cuenta a la Unión Europea se posiciona en primer lugar como importador de café

verde a nivel internacional con 537,412,755 sacos, equivalente al 64.8% de la importaciónes mundiales en el periodo 2000-2008 (ver gráfica 13).

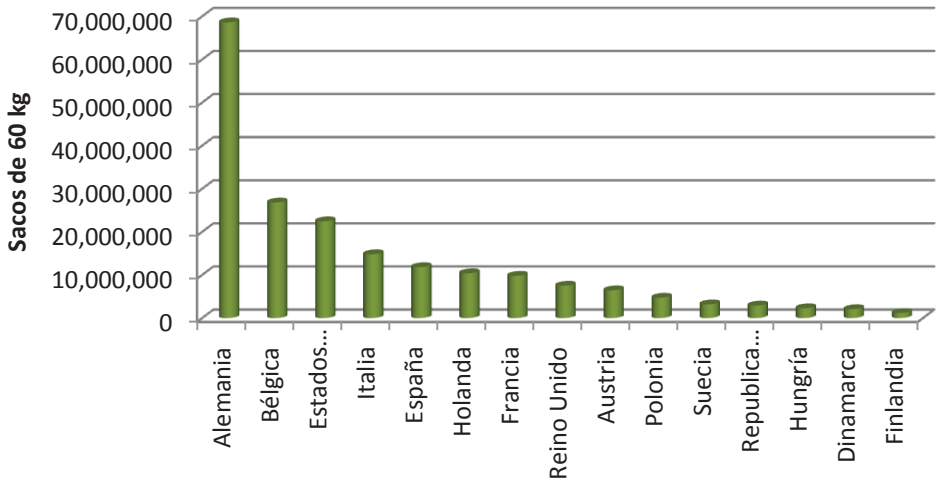
GRÁFICA 13. PRINCIPALES PAÍSES IMPORTADORES DE CAFÉ VERDE EN EL PERIODO 2000-2008



Fuente: Elaboración propia con datos de ICO (2010b).

Los principales países reexportadores de todos los tipos de café (café verde, tostado, molido, soluble, etc.) para el periodo 2000-2008 se encuentra en primer lugar Alemania con 68,621,974 sacos (33% de las reexportaciónes mundiales), en segundo lugar Bélgica con 26,824,934 sacos (13%), en tercer lugar Estados Unidos con 22,468,966 sacos (10.9%), en cuarto lugar Italia con 14,822,919 sacos (7.2%) y en quinto lugar España con 11,833,226 sacos (5.7%). Si se toma en cuenta a la Unión Europea en las reexportaciónes a nivel internacional, se posiciona en primer lugar con 178,527,295 sacos, equivalente al 83.6% de las reexportaciónes internacionales, es decir, la Unión Europea reexporta el 33.2% de su importaciónes de café verde (ver gráfica 14).

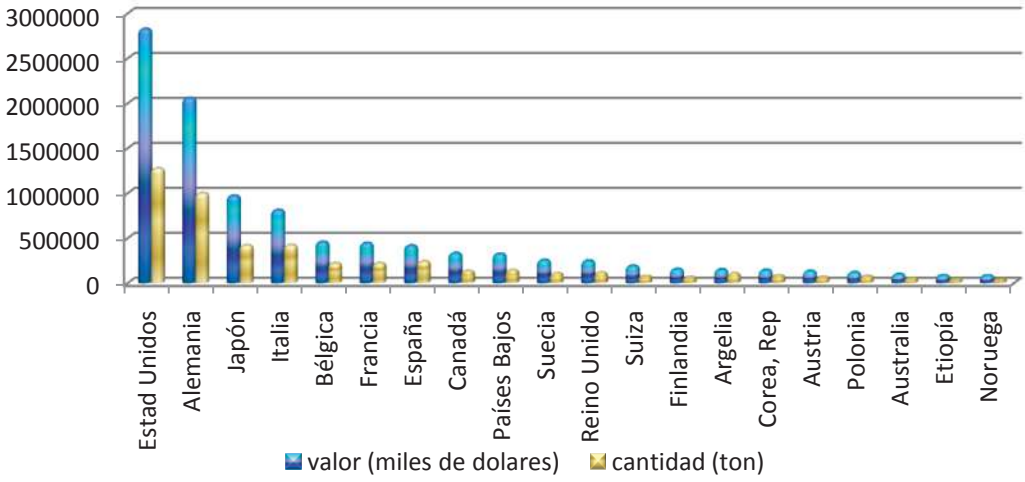
GRÁFICA 14. PRINCIPALES PAÍSES REEXPORTADORES CAFÉ DE EN EL PERIODO 2000-2008



Fuente: Elaboración propia con datos de ICO (2010d).

Según la FAO (2010) los principales países importadores de café verde a nivel internacional para el año 2007 se encuentra Estados Unidos, Alemania, Japón, Italia, Bélgica, Francia, España, Canadá, Países bajos, Suecia, Reino Unido, Suiza, Finlandia, Argelia, Austria, Polonia, Etiopia y Noruega, lo cual se puede observar en la gráfica 15.

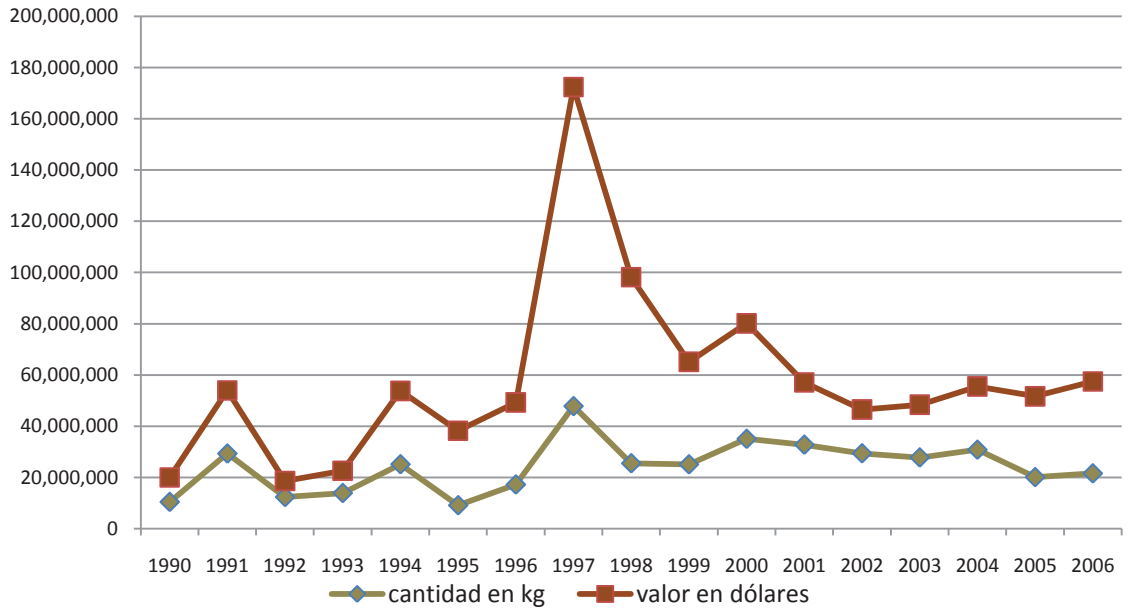
GRÁFICA 15. PRINCIPALES PAÍSES IMPORTADORES DE CAFÉ VERDE EN EL 2007



Fuente: Elaboración propia con datos de la FAO (2010).

Centrándose en el flujo comercial de café verde que se lleva a cabo entre México y la Unión Europea, para el periodo 1990-2006 las importaciónes de café verde de origen mexicano que realiza la Unión Europea han mostrado un comportamiento estable. En 1990 la UE demandó 10,437,319 kg de café verde mexicano, incrementando la demanda a 29,315,994 kg en 1991. Los años con mayor demanda de café por parte de la UE fueron 1997 (47,821,497 kg), 2000 (35,059,100 kg), 2001 (32,779,400 kg) y 2004 (30,815,700 kg). A partir del año 2000 la demanda de café verde por parte de la UE comenzó a disminuir (ver gráfica 16).

GRÁFICA 16. IMPORTACIÓNES DE CAFÉ VERDE QUE REALIZA LA UNIÓN EUROPEA PROVENIENTES DE MÉXICO

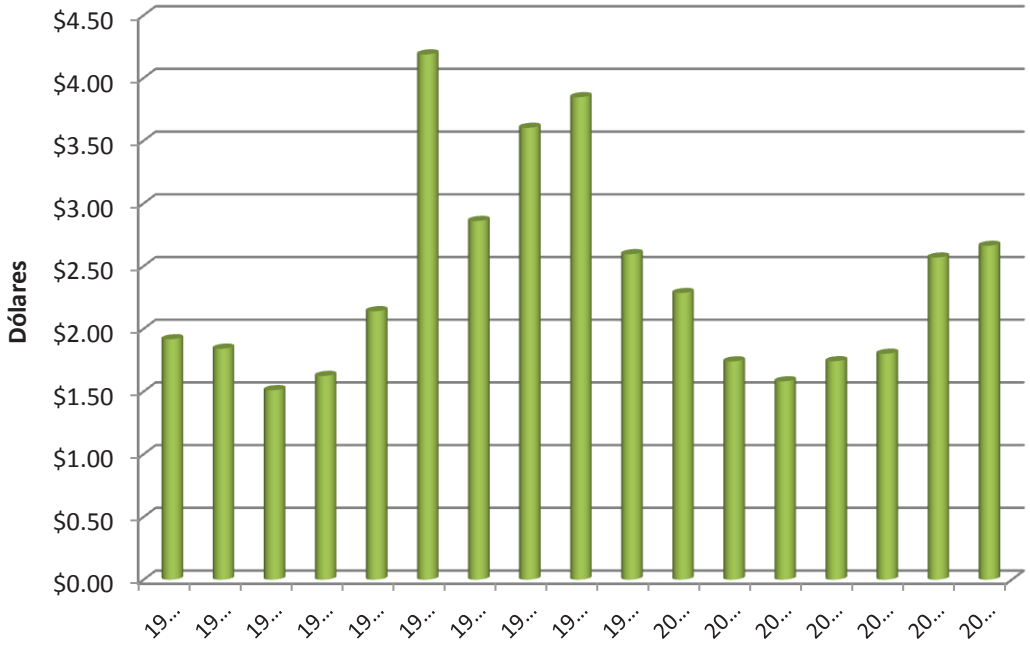


Fuente: Elaboración propia con datos de la COMTRADE (2010).

El monto de las importaciónes de café verde, expresadas en dólares, que realiza la Unión Europea provenientes de México han mostrado un comportamiento con mayores fluctuaciones al ser comparadas con las importaciónes expresadas en kilogramos, debido a la volatilidad de los precios internacionales del café cotizados en diversas bolsas de valores en el mercado internacional. En 1997 el café verde obtiene su mayor valor expresado en dólares, en ese año el valor de las importaciónes fue de $172,324,783 dólares. El año1998 fue, al igual que el

anterior, favorable para el valor de las importaciónes de café representando $98,177,582 dólares. Por el contrario, en 1992 fue el año en el cual el valor de las importaciónes de la Unión europea asumieron el monto más bajo durante el periodo 1990-2006, representando $18,662,000 dólares (ver gráfica 16). Observando la gráfica 16 se identifica que las importaciónes, en dólares como en kilogramos, muestran la misma tendencia a partir de 1990 finalizando en 1997. A partir de 1998 el comportamiento de las importaciónes en dólares como en kilogramos muestran un comportamiento un poco distinto al observado en el periodo 1990-1997.

GRÁFICA 17. PRECIO POR KILOGRAMO DE LAS IMPORTACIÓNS DE CAFÉ VERDE QUE REALIZA LA UNIÓN EUROPEA

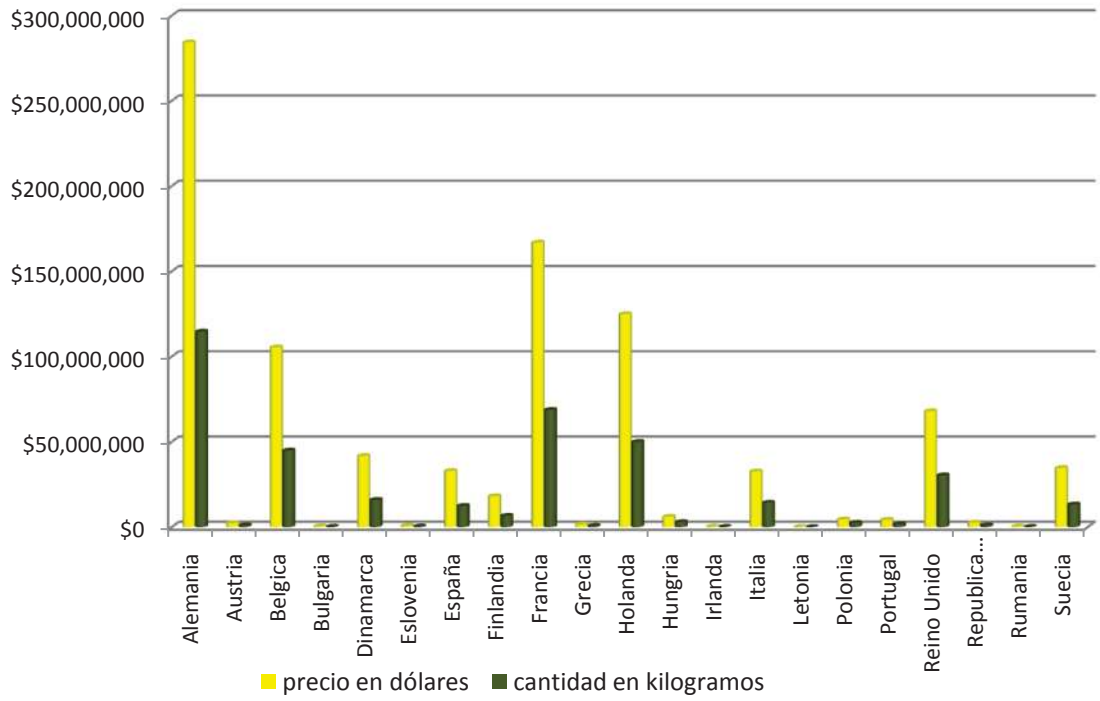


Fuente: Elaboración propia con datos de la COMTRADE (2010).

El precio del café verde que la Unión Europea importa de México muestra un comportamiento irregular. En 1990 el precio del café fue de 1.92 dólares por kilogramo, mostrando una tendencia a la baja durante los dos años siguientes. A partir de 1993 se revierte la tendencia, mostrando un comportamiento al alza que finaliza en 1998. El precio del café verde registró en 1995 su valor más alto llegando a 4.19 dólares por kilogramo. En 1998 el precio llegó a 3.85 y en 1997 a

3.60 dólares. Por el contrario, en 1992 el precio del café fue de 1.51 dólares por kilogramo, representando el precio más bajo del periodo, información mostrada en la gráfica 17.

GRÁFICA 18. PRINCIPALES PAÍSES DE LA UNIÓN EUROPEA IMPORTADORES DE CAFÉ VERDE PROVENIENTE DE MÉXICO EN EL PERIODO 1990-2006

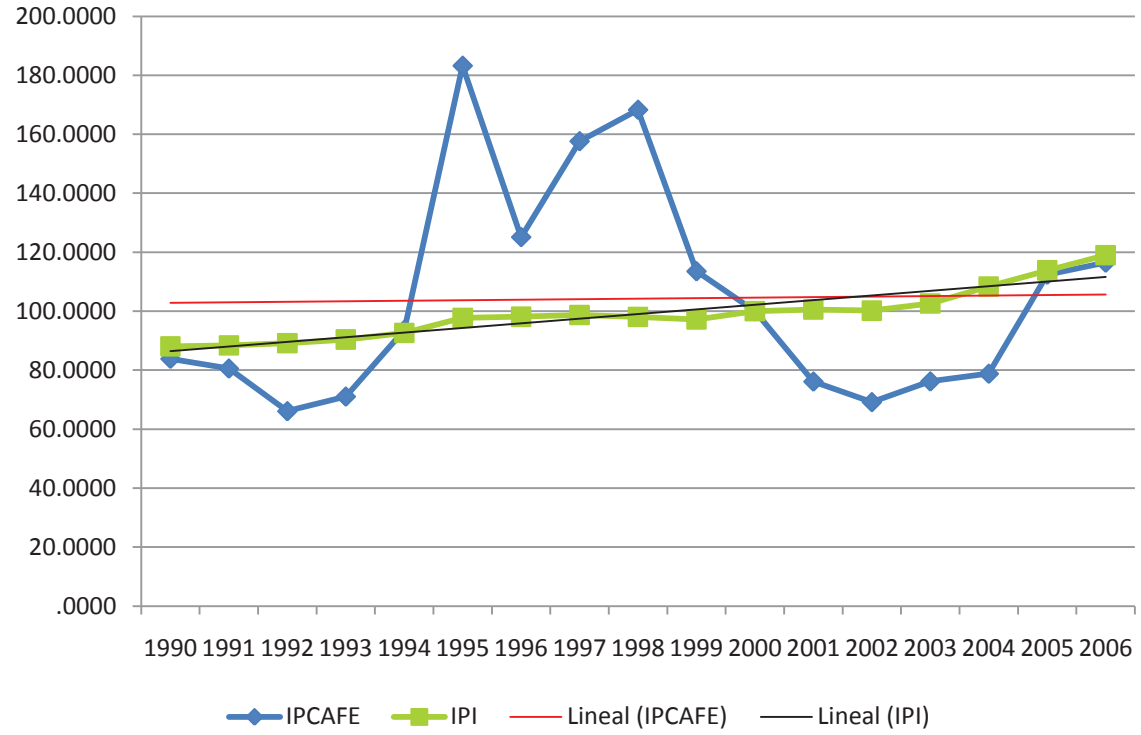


Fuente: Elaboración propia con datos de la COMTRADE (2010).

De las importaciónes de café verde que realiza la Unión Europea proveniente de México en el periodo 1990-2006, los países que absorben el 73% de las importaciónes que realiza la Unión Europea se encuentra Alemania, Francia, Holanda y Bélgica. En las importaciónes expresadas en dólares Alemania ocupa el primer lugar adquiriendo el 31% ($284,269,259 dólares), Francia en segundo lugar con el 18% ($166,836,952 dólares), Holanda en tercer lugar obteniendo el 13% ($124,865,047 dólares) y en cuarto lugar Bélgica con el 11% ($105,352,166 dólares). Si las importaciónes se consideran en kilogramos Alemania obtiene 114,633,636 kg (30%), Francia con 68,740,188 kg (18%), Holanda adquiere 49,971,773 kg (13%) y Bélgica absorbe 44,910,205 kg (12%). Se observa en la

gráfica 18 como el monto de las importaciónes en dólares tienen un comportamiento idéntico al expresado en kilogramos.

GRÁFICA 19. INDICE GENERAL DEL PRECIO DE LAS IMPORTACIÓNES DE MEXICO E INDICE DEL PRECIO POR KILOGRAMO DE CAFÉ EXPORTADO A LA UE



Fuente: Elaboración propia con datos de BANXICO (2010).

Se ha analizado el comportamiento de las importaciónes de café verde mexicano que exporta a la UE, así como el precio de venta. Por tanto falta determinar que ocurre con el comportamiento de los términos de intercambio del café mexicano. Para ello se utiliza el precio por kilogramo de café verde exportado a la UE. A partir de ese precio se calcula el Indice de Precios por kilogramo de Café exportado a la Unión Europea (IPCAFE), dividiendo el precio de cada año entre el precio del año base 2000. Se utiliza también el Índice General de Precios a las Importaciónes en dólares para México (IPI), en el cual se dividen todos los años entre el año base 2000 para homogeneizar los datos. Obteniendo los índices (IPCAFE e IPI) homogeneizados, es decir, con la misma base, se grafican ambos índices calculando la línea de tendencia para ambos. En la gráfica 19 se

muestran los términos de intercambio del café mexicano, donde se observa como el IPCAFE tienen mayores oscilaciones a diferencia del IPI. Sin embargo, al trazar la línea de tendencia para ambos índices (permitiendo ver su comportamiento) se observa que el IPCAFE se mantiene casi constante con una ligera pendiente positiva. Por el contrario, en el caso del IPI, se observa como la línea de tendencia tiene una marcada pendiente positiva, siendo el año 2002 donde se cruzan ambas líneas. Ello significa que para nuestro país existe un incremento mayor en el precio de la importaciónes que el incremento que se obtiene en el precio de las exportaciónes de café verde hacia la UE, identificándose un deterioro de los términos de intercambio del café mexicano con respecto a las importaciónes que realiza nuestro país en el periodo 1990-2006, siendo este el problema de estudio de la investigación (ver gráfica 19).

México tiene un deterioro en los términos de intercambio del café, además de ser un tomador de precios de café verde, ya que su producción (3.7%) a nivel internacional no es representativa. Brasil, país productor y exportador de café verde, abastece aproximadamente el 30% del mercado internacional, por ello, es un país fijador de precios por el lado de la oferta. Sin embargo, lo verdaderamente preocupante para México y el resto de los países productores de café se encuentra en la demanda, ya que a nivel internacional la cadena del café se mantiene bajo el control de la competencia oligopólica (con capacidad de fijar el precio) a partir de la comercialización de café verde. Existen 4 multinacionales (Neuman, Volcafe, ECOM y Dreyfus) que controlan aproximadamente el 40% de la comercialización del café verde a nivel internacional. Por el lado de la torrefacción (tostado del café), molienda, industrialización (elaboración de café soluble o instantáneo) y comercialización al mayoreo se encuentra bajo el control de 5 empresas, Philip Morris, Nestle, Sara Lee, Procter & Gamble y Tchibo, controlando el 69% del total de las ventas a nivel internacional. En la comercialización al menudeo se encuentran 30 empresas [Wal-Mart, Carrefour, Ahold, Kroger,Metro Group, Target, Tesco, Costco, Albertsons, Rewe, Aldi, JCPenny, Safeway (Estados Unidos), ITM, Kmart, Walgreens, Ito-Yokado, Edeka, Auchan, Sainsbury's, Aeon, Tengelmann, CVS, Lecrerc, Schwartz Group, Casino, Delhaize

Group, Daiei, Publix, Rite Aid] que controla el 33% de la ventas a nivel internacional (Oxfam, 2003).

El oligopolio también prevalece en el ámbito de la UE, donde la cuota de mercado de las cinco principales compañías va desde el 72% en Austria hasta el 97% en Finlandia (el país con mayor consumo per cápita del mundo). Difiriendo las cuotas de mercado entre países. Así, en el Reino Unido, con la preferencia de los consumidores por el café soluble, Nestlé tiene el 51% del mercado, mientras que en Holanda la subsidiaria de Sara Lee, Douwe Egberts, tiene el 69%, y en Suecia Altria/Kraft subsidiaria de Procter & Gamble disfruta de un 53% de cuota de mercado. Kraft es la que tiene la mayor cuota de mercado de todas, aproximadamente con un tercio del mercado total de la UE (Calfat y Flores, 2002).

En este escenario, los productores de café a lo largo del mundo no participan del éxito económico de la industria del café. En los mercados convencionales, que son aquellos donde el café se vende en anaquel, en tiendas de abarrotes o de autoservicio, los productores participan solo en un 5% del precio al menudeo (Oxfam, 2003). Según VanderHoff y Roozen (2002) comentan que un paquete de café corriente en Europa, en marzo de 2002, valía aproximadamente 1.60 euros, del cual menos de 10 centavos iban al productor.

Lo anterior explica el incremento de la diferencia entre los precios del café al consumidor final y los precios al productor. Ya que a principios de los años noventa los ingresos anuales por concepto de exportaciónes de los países productores de café verde se situaron entre 10,000 y 12,000 millones de dólares, mientras el valor de las ventas al menudeo de este producto, ascendió a cerca de 30,000 millones de dólares. Para el ciclo cafetalero de 2003/2004, los países productores recibieron sólo 6,800 millones de dólares, cuando el valor de las ventas al por menor alcanzó los 80,000 millones de dólares, deteriorando los términos de intercambio del café en todos aquellos países productores y exportadores de este bien (FAO, 2005).

Recapitulando, México tiene un deterior de sus términos de intercambio del café con respecto a las importaciónes, enfrentándose a una demanda oligopólica en el comercio internacional del café verde, que permea incluso en la Unión Europea, agregando que a nivel nacional prevalece una estructura oligopolica en la exportación del café verde.

CAPÍTULO 2. ELEMENTOS TEÓRICOS SOBRE LA CADENA DE PRODUCTOS, EL MODELO DE CRECIMIENTO RESTRINGIDO POR LA BALANZA DE PAGOS Y LA DETERMINACIÓN DEL PRECIO EN EL OLIGOPOLIO

En el presente capítulo se aborda el marco teórico que sustenta los fundamentos de la presente investigación. En este caso el marco teórico se encuentra conformado por tres teorías, la cadena de productos, el modelo de crecimiento restringido por la balanza de pagos y la determinación del precio en el oligopolio.

La primera teoría sobre la cadena de productos aborda la temática sobre las dificultades que se presentan en el café, la principal dificultad identificada es la existencia de 4 empresas que dominan a nivel internacional la cadena de productos del café (evidenciándose una marcada concentración industrial), las cuales absorben la mayor parte de las exportaciónes de café verde a nivel internacional, posicionando el producto final bajo marcas reconocidas en el comercio global.

La segunda teoría sobre el modelo de crecimiento restringido por la balanza de pagos aborda la importancia del papel que desempeña la demanda en el crecimiento económico de un país y su afectación en los términos de intercambio. Para medir el impacto de la demanda se utiliza la elasticidad precio, ingreso y rendimiento importaciones de la misma.

La tercera teoría sobre la determinación del precio en el oligopolio aborda la relevancia sobre la forma bajo la que se determina el precio en una estructura de mercado oligopólica. El análisis parte desde una perspectiva heterodoxa fundamentada en las investigaciones de Hall y Hitch. Dichas teorías se relacionan entre sí ya que en la primer teoría se identifica la existencia de un oligopolio (concentración industrial) en la cadena de productos del café. Al existir un

oligopolio, por su propia naturaleza, tiene la capacidad de controlar la demanda y el precio, siendo este punto la relación entre la primer, segunda y tercer teoría.

La relación entre las teorías aportará los elementos que explican el déficit comercial que mantienen los países con menor desarrollo frente a los países desarrollados.

2.1 La Cadena de Productos en la Industria del Café

En los últimos tiempos las relaciones económicas internacionales se han caracterizado por la interconexión de las economías a escala global, lo que se ha dado a llamar “globalización”, modificando el desenvolvimiento económico mundial (Sosa, 2006).

El mundo globalizado e interconectado ha sido el marco adecuado para el fortalecimiento y readecuación de las grandes empresas trasnacionales, convertidas hoy en cadenas globales con absoluto control del mercado internacional (Idem).

En estas condiciones, la inserción internacional se torna difícil, sobre todo para proyectos o economías que se mueven en circuitos nacionales, regionales o locales. Actualmente, la inserción competitiva se vincula a sectores económicos determinados y localidades territoriales específicas (Idem).

Las cadenas globales de valor son una nueva forma de expresión o de actuación, adoptada por las empresas transnacionales en el contexto de la globalización. Por ello la importancia de analizar las cadenas de productos, especialmente la referente a los alimentos (como es el caso de la cadena del café, por la naturaleza de la investigación). A través del análisis de la cadena de valor se pueden identificar los principales inconvenientes que se presentan en la misma, obteniendo así los elementos que expliquen el déficit comercial agroalimentario que sostienen diversos países con menor desarrollo (Idem).

Bastantes de los países que presentan un menor desarrollo económico en el mundo se encuentran localizados en el trópico, creciendo en las ultimas décadas la brecha en la estructura económica entre los países con menor desarrollo económico y los industrializados, que generalmente se sitúan en el norte (Talbot, 2002).

Esta desigualdad económica internacional se encontró anteriormente en el periodo colonial, cuando los países con un menor desarrollo económico fueron explotados por poderes europeos al descubrir que tenían riquezas naturales propicias para el cultivo de diversos productos tropicales. Así, desde la antigüedad y en el presente, los productos tropicales se catalogan como una clase distintiva de productos agrícolas que se obtienen a través de su crecimiento en áreas tropicales (Idem).

Las fuentes de consumo de los productos tropicales se localizan en el norte, en los países industrializados principalmente (que entablan relaciones comerciales con las regiones productoras, convirtiéndose el comercio de productos tropicales en un enlace vital entre el norte y el sur). Los países que cultivan productos tropicales exportan generalmente el producto en fresco (como habitualmente se comercializan los productos alimenticios a nivel internacional) y en mínimas cantidades bajo forma semi-procesada. Esto ha permitido a los países industrializados transformar los productos tropicales frescos a productos agroindustriales (Idem).

En la actualidad los países industrializados controlan la estructura de las cadenas de productos tropicales, especialmente en los últimos eslabones donde se obtienen los mayores beneficios (elemento relevante de la investigación, analizar si los altos beneficios se deben por la estructura oligopólica ejerciendo control sobre los precios comprando barato y vendiendo caro). Los países productores de bienes tropicales intentan avanzar hacia los últimos eslabones de la cadena, tratando de dejar el papel de abastecedores de bienes frescos. Por ello estos países conciben a las estructuras de las cadenas como una forma de desarrollo económico (Idem).

De manera que los países industrializados impiden el desarrollo de aquellos localizados en el sur, proporcionando una respuesta parcial de la acentuada estructura de desigualdad internacional que prevalece entre los distintos países, presentándose déficits en la balanza comercial de los países exportadores de productos primarios (Hopkins y Wallerstein, 1986).

En ese sentido, diversos teóricos como Hopkins y Wallerstein (1986), Gereffi y Korzeniedwicz (1990 y 1994), Gibbon (2001), Talbot (2002), entre otros, realizan Investigaciones sobre la cadena de productos como una forma de analizar la estructura de la economía internacional. Hopkins y Wallertein (1986) definen la cadena de productos como una red de trabajo vinculada a distintas etapas de producción cuyo resultado es un producto final. El análisis de la cadena de productos se enfoca en la secuencia de las etapas llevadas a cabo en la elaboración de un producto, iniciando a partir de la producción (cultivo) o extracción de productos primarios y/o materias primas, pasando por la etapa de procesos intermedios, hasta llegar a la elaboración del producto terminado para iniciar su comercialización donde el articulo llega al consumidor final.

Las cadenas de productos se pueden concebir como una serie de transacciones, que inician en la primera etapa con la transferencia de productos primarios y finalizar con la venta del producto terminado al consumidor final. Las transacciones se realizan en un mercado libre o bajo un esquema controlado por oligopolios y/o oligopsonios, protegiéndose de las fluctuaciones de la oferta y demanda mediante el uso de contratos a largo plazo (Appelbaum y Gereffi, 1994).

El estudio de la cadena de productos cambia el enfoque de análisis sobre la forma en la cual un país en particular se encuentra ligado al comercio internacional a través de un mercado de productos específicos, donde influye la organización de su producción, procesamiento y distribución del mismo (Ídem).

En su mayor parte, el trabajo reciente sobre las cadenas de producto, particularmente el de Gereffi (1994; 1995 y 1999), se enfoca en las estructuras de control que ejercen las propias cadenas, incluyendo el grupo de reglas que

determinan cómo las diferentes etapas son estructuradas, cómo los productos fluyen a través de ellas, y cómo los ingresos y ganancias son distribuidos.

Gereffi (1999) esbozó dos tipos de estructuras de control que prevalecen: estructuras bajo el dominio de productores (oligopolio) y bajo el mando por compradores (oligopsonio). Las cadenas controladas por productores generalmente se ubican en industrias intensivas en capital y tecnología. Se caracterizan porque la producción es coordinada por empresas transnacionales de manufactura a través de un sistema basto de subsidiarias, proveedores y sub-contratistas. Los componentes proveídos por el sistema son ensamblados por empresas trasnacionales, controlando las etapas de distribución y comercialización del producto final. Así, el automovimiento de la cadena del producto ejemplifica el tipo de estructura de control. Las cadenas bajo el control del oligopsonio habitualmente se sitúan en industrias intensivas en trabajo, donde empresas trasnacionales de comercialización y mercadeo organizan la cadena (no manufacturan el producto por sí mismas), obteniendo contratos de la producción a través de un sistema independiente, diseñado por consorcios multinacionales, que les otorga el derecho de participar y organizar la producción de artículos determinados.

Gibbon (2001) propuso un tercer tipo de estructura de control que se presenta en diversas cadenas tradicionales de productos primarios: la estructura bajo el control de empresas internacionales dedicadas a la comercialización. Este tipo de empresas realizan transacciones en el comercio internacional con una vasta variedad de productos alimenticios, abasteciéndose de diferentes partes del mundo, a través de compañías que procesan productos terminados que se venden al consumidor final. Asimismo, las empresas trasnacionales ejercen una forma de control flexible e indirecta sobre sus proveedores, basada en el precio, volumen y fiabilidad principalmente, obteniendo beneficios a través de comercializar en volúmenes cuantiosos, porque en cantidades pequeñas el beneficio es bajo.

Lo anterior incentiva a las empresas trasnacionales a especializarse en logística, permitiéndoles obtener información referente a ubicación de proveedores de

diversos productos, cómo embarcar y asegurarlos, así como identificar servicios financieros que proporcionen cuantiosos volúmenes de capital, y que a su vez puedan protegerse del riesgo mediante la utilización de instrumentos financieros (Gibbon, 2001).

Los productos tropicales que principalmente se comercian a nivel internacional, en orden de importancia, son: el café, azúcar de caña, arboles tropicales (teca), goma natural, aceites tropicales, semillas de aceite (cacahuate, coco y palma), cocoa, té, bananas, jute y fibras duras (como el sisal). Productos agrícolas, que por sus requerimientos ambientales, se cultivan en el trópico o en climas subtropicales, situados casi exclusivamente en áreas periféricas o semi-periféricas, que fortuitamente cuentan con un clima favorable para el crecimiento de productos tropicales. Sin embargo, la mayor parte de los consumidores se encuentran en países situados fuera de los trópicos, tornándose en un factor determinante del patrón distintivo entre el comercio del sur y el norte sobre dichos productos, explicando su propia persistencia a través del tiempo (Talbot,1995).

Productos como el café, cocoa, té y azúcar fueron algunos de los componentes de mayor importancia en el comercio colonial, que por su importancia, formaron parte de los productos cultivados en cuantiosos volúmenes por las colonias de la antigua Europa para alimentar el crecimiento de la maquina industrial, operada por la clase trabajadora emergente (Mintz, 1985).

Talbot (2002) y Hopkins y Wallerstein (1994), coinciden en la importancia de analizar la cadena de productos tropicales, como una forma de estudiar la estructura de desigualdad entre el norte y sur que persiste en el ámbito económico, teniendo un impacto en el comercio internacional para los países semi y periféricos, debido al deterioro de los términos de intercambio en perjuicio de los países periféricos, ocasionados por dicha desigualdad de su estructura económica.

La presente investigación analiza la cadena del café a nivel internacional. Según Talbot (1995) el café es uno de los productos tropicales que principalmente se

comercializa a nivel internacional. Además, es el producto que comercializa principalmente México con la Unión Europea.

El café crece como una fruta roja en un arbusto que se desarrolla entre 1.5 y 1.8 metros de diámetro. Cuando las frutas están listas para recolectarse, se deben procesar, para ello existen dos métodos alternativos que inician dentro de las 24 hrs posterior a la cosecha. En el método de secado, las frutas son previamente secadas, usualmente bajo el sol, para separar la pulpa seca de las semillas y ser trilladas. En el método fresco, la pulpa fresca es separada mecánicamente de la semilla, que se humedece en agua para fermentarse cerca de 24 hrs. Después las semillas se lavan y secan, ya sea expuestas directamente bajo el sol o mecánicamente, el resultado del proceso es llamado café pergamino. En la siguiente etapa, el pergamino o la cubierta de la semilla se remueve para obtener granos de café verde. Los granos se tuestan y trituran obteniendo el café para su consumo final. En cambio, para la producción de café instantáneo, el café verde es tostado, molido y preparado en un sistema industrial diseñado para extraer la máxima cantidad de café soluble a partir del café tostado. El líquido de café extra-fuerte que resulta es procesado por vaporización o secado por congelamiento para obtener café instantáneo (Talbot, 1997a).

Los métodos de procesamiento en fresco y seco se pueden llevar a cabo en una cantidad menor con tecnología simple, mientras que para moler la vaina del pergamino para producir café verde se requiere una cantidad mayor, maquinaria sofisticada y una producción considerable. El proceso para el pergamino habitualmente se lleva a cabo por quienes lo cultivan, que en la mayor parte de los países productores, son pequeños y medianos agricultores, mientras el procesamiento para el café verde es usualmente bajo el control de grandes cultivadores o exportadores (Ídem).

Ambos terminados, tanto el café pergamino como el café verde, se pueden almacenar por bastantes años bajo condiciones apropiadas sin perder mucho el sabor del café final. Sin embargo, el café verde posee la ventaja de ser más ligero y considerablemente menos voluminoso, siendo la forma ideal para transportarse

largas distancias llegando en excelentes condiciones del punto de producción al punto de consumo vía comercialización (Ídem). Generalmente la exportación de café verde tiende a estar bajo el control de Estados y empresas en los países productores (Talbot, 1997b).

Según Willson (1999) la importación de café verde se realiza por empresas trasnacionales de comercialización, mientras el café tostado y manufactura del café instantáneo se lleva a cabo por empresas trasnacionales que procesan alimentos.

Según Talbot (2002) y Pouliquen (2003) en la cadena de café, la etapa de manufactura se encuentra bajo el control de un número pequeño de empresas trasnacionales procesadoras de alimentos, Nestlé, Philip Morris, Sara Lee y Procter & Gamble, destacándose como su principal característica.

En ese mismo sentido Oxfam (2003) menciona que existen 4 multinacionales (Neuman, Volcafe, ECOM y Dreyfus) que controlan aproximadamente el 40% de la comercialización del café verde a nivel internacional. Por el lado de la torrefacción, molienda, industrialización (elaboración de café soluble o instantáneo) y comercialización al mayoreo se encuentra bajo el control de 5 empresas, Philip Morris, Nestle, Sara Lee, Procter & Gamble y Tchibo, controlando el 69% del total de las ventas a nivel internacional. En la comercialización al menudeo se encuentran 30 empresas [Wal-Mart, Carrefour, Ahold, Kroger, Metro Group, Target, Tesco, Costco, Albertsons, Rewe, Aldi, JCPenny, Safeway (Estados Unidos), ITM, Kmart, Walgreens, Ito-Yokado, Edeka, Auchan, Sainsbury's, Aeon, Tengelmann, CVS, Lecrerc, Schwartz Group, Casino, Delhaize Group, Daiei, Publix, Rite Aid] que controlan el 33% de la ventas a nivel internacional.

El oligopolio inclusive según Calfat y Flores (2002) permea en el ámbito de la Unión Europea, donde la cuota de mercado de las cinco principales compañías va desde el 72% en Austria hasta el 97% en Finlandia (el país con mayor consumo per cápita del mundo). Difiriendo las cuotas de mercado entre países. Así, en Reino Unido, con la preferencia de los consumidores por el café soluble, Nestlé

tiene el 51% del mercado, mientras que en Holanda la subsidiaria de Sara Lee, Douwe Egberts, tiene el 69%, y en Suecia Altria/Kraft subsidiaria de Procter & Gamble disfruta de un 53% de cuota de mercado. Kraft es la que tiene la mayor cuota de mercado de todas, aproximadamente con un tercio del mercado total en la Unión Europea.

Otro factor presente en la cadena del café, es que su vida de anaquel no es prolongada. Por ello, terminado el proceso de tostado, la venta debe realizarse sin demora y ello representa una barrera para los países exportadores de café verde, impidiendo que logren avanzar a los últimos eslabones de la cadena (Talbot, 2002).

Con el perfeccionamiento del proceso moderno de secado-vaporizado para elaborar café instantáneo, llevado a cabo por técnicos de Nestlé en la década de los 30´s, se pensó que surgirían posibilidades para una integración avanzada. Sin embargo, como el desarrollo de dicho proceso se llevó a cabo por una empresa transnacional, le permitió a esta obtener una ventaja competitiva (Ídem).

Con el transcurso del tiempo el nuevo proceso de secado fue adquirido por cuatro empresas trasnacionales (Nestlé, General Foods-Maxwell House, Procter & Gamble-Folgers y Tenco) permitiéndoles controlar la producción de café instantáneo, caracterizada por ser una actividad intensiva en capital y tecnología, formándose una barrera adicional para los países productores que anhelan avanzar hacia los últimos eslabones de la cadena. En la década de los 50´s, algunas de estas empresas, particularmente Tenco, empezaron a construir fábricas de café instantáneo en los países productores de café. Instalando fábricas cerca de las fuentes de elaboración de café verde para reducir los costos de la materia prima y evitar los impuestos de exportación sobre el café verde. Así, en la producción de café instantáneo se obtuvo la ventaja de menores costos y un peso menor (facilitando su transportabilidad) que su equivalente en café verde (Talbot, 2002).

A pesar de las diversas dificultades presentadas en la cadena del café, los países productores, mediante incentivos por el Estado, optaron por fundar una industria nacional de café instantáneo. De manera que el tipo y grado de acción del Estado desempeño un papel fundamental en el establecimiento de fábricas nacionales de café instantáneo. La participación del Estado jugó un papel distinto, dependiendo el caso. Donde la acción del Estado fue más intensa, caso de Brasil, Colombia y Ecuador, se estableció una industria local predominante. Vale la pena mencionar el caso de Brasil que es uno de los más sobresalientes.

Brasil, principal productor de café a nivel internacional, fue el pionero en realizar esfuerzos para desarrollar su industria nacional. El surgimiento de su industria de café instantáneo comenzó en la década de los 60´s por capitalistas locales que operaban bajo una variedad de incentivos proveídos por el Estado, aunado a una ley de cargo de impuesto por la exportación de café verde. De esta manera, Brasil rápidamente obtuvo cerca del 14% del mercado estadounidense de café instantáneo en la temprana década de los 70´s. Sin embargo su desarrollo fue interrumpido por empresas trasnacionales estadounidenses, encabezadas por General Foods, que llamaron al Estado Norteamericano a asamblea para establecer restricciones y prevenir que empresas brasileñas, con su ventaja en costos, compitieran exitosamente en su mercado local (Paige, 1986).

Pese a lo anterior, la combinación de incentivos por el Estado e iniciativas locales exitosas crearon una viabilidad de industrias exportadoras de café instantáneo. De manera que en la década de los 90´s, empresas de Brasil exportaron café instantáneo a los Estados Unidos y otros mercados. Sin embargo las exportaciónes fueron a granel contenidas en baúles, para mezclar y empaquetar bajo marcas reconocidas de empresas trasnacionales. Solo grandes empresas brasileñas exportaron al este de Europa y Rusia paquetes de café instantáneo para el consumo final bajo sus propias marcas (Paige, 1986).

Al comienzo de la década de los 90´s, otros cuatro países productores de café tenían exportaciónes significativas de café instantáneo: Colombia, Ecuador, Cote d'ivoire, y la India. Sin embargo, estos países continúan exportando gran parte de

su café en forma verde, debido al control que tienen las empresas trasnacionales que manufacturan alimentos (Ídem).

La industria de café instantáneo de Ecuador fue construida de manera semejante a la de Brasil, el Estado ecuatoriano suministró incentivos que proporcionaron a los capitalistas locales un margen competitivo. La acción del Estado en Colombia desempeño, de igual forma, un elemento central, que en colaboración con la Federación Nacional de Cafeteros (FNC), lograron la construcción de la primera fábrica de café instantáneo en 1973. La FNC fue dirigida por diversos sembradores de café bajo supervisión del Estado, formándose una sofisticada operación de mercado en el café colombiano.

En Cote d´ivoire y la India, al no participar el Estado, las empresas trasnacionales llevaron a cabo la construcción de fábricas de café instantáneo que ubicaron cerca de las fuentes de abastecimiento de café verde (Paige, 1986).

Sin embargo, aun con los esfuerzos de los países productores de café que desarrollaron una industria local a través de una estrategia de integración avanzada, los beneficios han sido limitados por distintas razones.

En primer lugar, los propietarios extranjeros de empresas trasnacionales han proveído pocos beneficios, como en el caso de Cote d´ivoire, donde se logró la consolidación de una industria local, el inconveniente fue que la mayor parte de la maquinaria e insumos se importaron, generándose conexiones débiles con el desarrollo (Gereffi y Korzeniewicz, 1990).

En segundo lugar, las empresas locales de los distintos países productores (Brasil, Sir Lanka, Cote dívoire) no logran tener una participación importante en el mercado del café, ya que las trasnacionales controlan el mercado a través de su posicionamiento de marcas reconocidas a nivel internacional, que protegen por campañas costosas de promoción y publicidad, y si es necesario, como en el caso de Brasil, por restricciones políticas exigidas a su gobierno en el mercado local (Henkoff, 1992; Gibbon, 2001); En lo referente al caso del café instantáneo, las empresas locales que se consolidaron en su país (Brasil, Sir Lanka, Cote d´ivoire)

logran exportar su producto a granel, utilizado por reconocidas empresas trasnacionales para mezclarlo con otros productos instantáneos y etiquetarse. De manera que, el valor adherido por las empresas locales exportadoras es mucho menor al que realizan las empresas trasnacionales que manufacturan y empacan el mismo café instantáneo.

En tercer lugar, la existencia de una industria de café instantáneo bajo el control de capitalistas locales ha abierto la posibilidad de una competencia directa con trasnacionales en mercados nuevos donde el consumo de café instantáneo se encuentra en crecimiento, caso de Rusia, China y el este asiático. Pero incluso ahí, se tiene la desventaja, en comparación con las transnacionales, de una diversificación global, como lo tiene Nestlé y Philip Morris que han establecido sus marcas a través de eficientes sistemas de publicidad y distribución del producto (Talbot, 2002).

Autores como Gereffi (1995), Owens y Wood (1997), Schurmam (1998), Gellert (2002), Gibbon (2001), sugieren determinadas estrategias de desarrollo para los países productores.

Gereffi (1995) identificó tres tipos de estrategias utilizadas frecuentemente para avanzar en la cadena de valor. La primera es la política y reforma institucional, donde se incluyen reformas macroeconómicas por el Estado, cambios en el ambiente institucional, como infraestructura renovada, educación y entrenamiento, y acceso a sistemas financieros. Ello incluye innovaciones que permitan a las empresas adaptarse a las condiciones variables en el ámbito económico. La segunda se refiere al establecimiento de relaciones con el capital extranjero, implicando la pericia de los Estados y capitalistas locales para atraer y utilizar de forma eficiente las inversiones extranjeras para promover el desarrollo de la industria local, adquiriendo la capacidad de competir en el comercio internacional. La tercera estrategia involucra la participación del mercado regional, que permita el desarrollo de la industria nacional, es decir, la población debe comparar productos nacionales para apoyar su industria.

Sin embargo, estas estrategias parecen ser específicamente para la cadena de indumentaria, en la que Gereffi se ha enfocado, donde la región del este asiático es la que mejores benéficos ha lograron. No está claro si las estrategias son generalizables a otras cadenas y/o regiones. No obstante, propone que avanzar a los últimos eslabones de las cadenas de productos, es quizás la estrategia más exitosa para los países dependientes de las exportaciónes de materias primas, sin embargo, no profundiza sobre dicha estrategia (Talbot, 2002).

Owens y Wood (1997) examinaron si a través de la industrialización de productos primarios se ofrece un camino alterno para el desarrollo. Descubriendo que el factor clave fue la experiencia de la fuerza de trabajo. Un país con una dotación rica de recursos naturales, podría tener una ventaja comparativa si se tuviese un alto nivel de experiencia por trabajador, medido por el grado de escolaridad de la población adulta. Cramer (1999) mencionó que este factor por sí solo no proveía una adecuada explicación de éxito o fracaso en casos particulares. El identifica factores adicionales como las políticas del Estado, las condiciones externas del mercado, los impulsos relativos del capital local, extranjero y del Estado, que en conjunto dan una explicación consistente.

Schurmam (1998) se enfocó en las estructuras variables de la industria internacional, particularmente en estrategias decisivas por la empresa trasnacional líder que altera las ganancias de diferentes eslabones de la cadena. Ella enfatizo la necesidad de los Estados por analizar la naturaleza de los sectores de materias primas para determinar la viabilidad de una estrategia de integración avanzada.

Gellert (2002) señaló la importancia de la coordinación entre Estado y capital local para generar políticas que permitan el desarrollo económico de las regiones que exportan su producción, así como alianzas entre capital local y extranjero, que permitan generar estrategias para superarse en la cadena del producto.

Gibbon (2001) contrastó el tipo de mejoramiento analizado por Gereffi en la cadena de indumentaria, y los análisis de Dolan y Humphrey (2000) sobre la cadena de fruta fresca y vegetales, ambas bajo el control de empresas

trasnacionales de comercialización, que generalmente prevalece en cadenas internacionales de productos alimenticios. Gibbon concuerda con Schurman y Gellert en que las estructuras de las cadenas individuales tienen demasiada influencia sobre estrategias exitosas para avanzar en los eslabones de la cadena de productos.

Como se ha mencionado la cadena de café a nivel internacional se encuentra bajo el control de cuatro empresas trasnacionales, Nestlé, Philip Morris, Sara Lee, Procter & Gamble, demostrando la existencia de una marcada concentración industrial en la comercialización internacional del café.

Las empresas mencionadas anteriormente, importan café verde principalmente para utilizarlo como insumo de otros procesos y obtener el café en grano molido o instantáneo, que se adquiere en cualquier centro de venta minorista. De manera que las empresas trasnacionales delegan el papel de abastecedores de materias primas a los países productores de café, convirtiéndose en un impedimento para avanzar a la etapa de comercialización en la cadena del café.

Al asumir los países productores de alimento el papel de exportadores de materias primas e insumos, perjudican sus términos de intercambio, debido a que sus exportaciónes alimenticias tienen un precio inferior al que tendrían si se exportará de forma procesada, además si exportaran productos procesados percibirían mayores ingresos para importar bienes necesarios.

Gereffi (1995) propuso algunas estrategias útiles para el mejoramiento de los países exportadores de alimentos a través de las cuales es posible mejorar su posición en la cadena de productos y en su situación económica. En lo personal la mayoría de las diversas propuestas realizadas por Gellert (2002), Schurmam (1998), Owens y Wood (1997), recaen en las proposiciones de Gereffi. En ese sentido el Estado debe tener una relación estrecha con el capital local para establecer estrategias que permitan mejorar su participación en la cadena de productos. Para ello es necesario mejorar la infraestructura, educación y formación de profesionistas con el perfil adecuado a las necesidades del sector. Así como

atraer y utilizar las inversiones extranjeras de manera adecuada, formando un equipo de trabajo entre el capital local, extranjero y el Estado.

El análisis de la cadena de productos, aporta un elemento fundamental a la presente investigación, el cual es la concentración industrial (oligopolio) de empresas trasnacionales que prevalece sobre la cadena del café a nivel internacional, absorbiendo gran parte del café verde comercializado a nive global para desempeñar los procesos que controlan, como el tostado, molienda, elaboración de café instantáneo y su comercialización. Las empresas trasnacionales forman un oligopolio en la venta del producto final, y como oligopsonio al comprar la mayor parte de la producción mundial de café verde, que utilizan para industrializar y comercializar, actividades donde se obtienen mayores beneficios. Mediante la aportación que se obtiene del análisis de la cadena de productos (concentración industrial u oligopolio) se asume el supuesto de oligopolio o concentración industrial en la cadena del café.

2.2 El Modelo de Crecimiento Restringido por la Balanza de Pagos

En el apartado anterior sobre la cadena de productos se comentó sobre la existencia de unas cuantas empresas que controlan la cadena del café, convirtiéndose ello en una de las principales dificultades que presenta la industria del café. Al existir pocas empresas en la industria del café se hace evidente la marcada concentración industrial que existe a nivel internacional, convirtiéndose en una estructura de mercado oligopólica con la capacidad de influir en la demanda de café verde (principal producto que importan las empresas trasnacionales a nivel internacional) así como en la determinación del precio del café. Por ello el tema presente aborda la importancia que desempeña la demanda, formando un elemento adicional que explica el déficit comercial que presentan los países productores de alimentos, ya que ante un incremento de la demanda, aumenta el precio de las exportaciónes. Si aumenta la demanda por el centro principal de consumo, incrementará el precio del producto demandado a nivel internacional. Ello incrementa el precio de las exportaciónes obteniendo mayores

ingresos que permitan mantener una proporción igual entre exportaciónes e importaciónes, reduciendo y/o eliminando el déficit comercial. Por ello la relevancia de analizar el papel que desempeña la demanda en el crecimiento económico de un país y su efecto en los términos de intercambio. Thirlwall (2004) incorpora el papel de la demanda en su modelo de crecimiento restringido por la balanza de pagos (MCRBP).

En este apartado se expone a Thirlwall, un autor de la corriente neo keynesiana. Dentro de sus diversos estudios elabora un modelo para explicar el crecimiento de un país, partiendo de un punto distinto al desarrollado por los neoclásicos, que basaron su análisis en el papel de la oferta. Thirlwall desarrolla su análisis a partir de la demanda, ya que para él es el punto central. Sin embargo antes de desarrollar su modelo explica el enfoque neoclásico, y su análisis descendiente conocido como la nueva teoría del crecimiento endógeno, ambos cuestionados en su funcionalidad para explicar el crecimiento de un país, permitiendo a Thirlwall desarrollar su modelo de crecimiento restringido por la balanza de pagos.

El modelo neoclásico de crecimiento, parte de tres supuestos elementales: el primero es que la fuerza de trabajo (l) y el progreso técnico ahorrador de trabajo (t) crecen a una tasa constante exógena. El segundo es que todo el ahorro es invertido ($S=I$) no existiendo ninguna función de inversión independiente. El tercer supuesto es que el producto está en función del trabajo y el capital, en el que la función de producción presenta rendimientos constantes a escala y rendimientos decrecientes en los factores individuales de producción.

La función de producción comúnmente usada por los neoclásicos, con rendimientos constantes a escala, es la función Cobb-Douglas que tiene la forma siguiente:

(2.1)

donde Y es el producto, K es el capital, L es el trabajo, T es el nivel de tecnología, es la elasticidad del producto respecto al capital y es la elasticidad del

producto respeto al trabajo, cuyo valor es igual a 1, debido al supuesto de rendimientos constantes a escala.

Para considerar las predicciones del modelo, la función anterior es divida por la forma intensiva en trabajo (L), de modo que la variable dependientes es el producto per cápita y las variables independientes son el nivel de tecnología y el capital per cápita.

(2.2)

o

(2.3)

donde *q* es el producto per cápita y *k* es el capital per cápita.

De manera que las predicciones básicas del modelo neoclásico, son las siguientes:

1. En el estado estacionario, el nivel de producto per cápita (*q*) está vinculado positivamente con la razón ahorro-inversión y negativamente con la tasa de crecimiento poblacional (o fuerza de trabajo).
2. El crecimiento del producto es independiente de la razón ahorro-inversión y está determinado por la tasa de crecimiento de la fuerza de trabajo medida en unidades de eficiencia ($l + t$) exógenamente dada. Esto se debe a que a una mayor tasa de ahorro-inversión es compensada por una mayor razón capital-producto (o una menor productividad del capital) como consecuencia del supuesto de rendimientos decrecientes al capital.
3. Debido a que son idénticos los gustos y preferencias (es decir, misma razón de ahorro) y la tecnología también (es decir, la función de producción), existirá una relación inversa entre la razón capital-trabajo y la productividad del capital, de tal forma que los países pobres deberían crecer con mayor rapidez que los países ricos, lo cual conllevaría a la convergencia de los ingresos per cápita en el mundo.

Thirlwall (2004) menciona que las críticas principales que se pueden realizar al modelo, además de la evidencia empírica observada de no converger los niveles de vida en el mundo, es como primer lugar que la demanda no desempeña ningún papel, es decir, el ahorro determina la inversión de manera que la oferta crea su propia demanda. En la determinación del nivel de producto, e implícitamente en el crecimiento del mismo, el papel de la demanda no importa. En segundo lugar, los factores de producción y el progreso técnico se determinan en forma exógena, siendo insensibles a la demanda. Pero en general, la demanda de los factores de producción es derivada, sobre todo del crecimiento del producto mismo.

Solow (1957) utilizó la función de producción de Cobb-Douglas, en su forma intensiva en trabajo, para el análisis del desempeño del crecimiento de la economía de los Estados Unidos durante 50 años, concluyendo que solo el 10% del crecimiento del producto per cápita era explicado por el crecimiento del capital per cápita, dejando la explicación del 90% al crecimiento de las diversas formas de progreso técnico.

Posteriormente, en la década de los 80´s prevalecieron distintas Investigaciones y literaturas, tratando de entender y explicar las diferencias en el crecimiento del producto y los niveles de vida entre los distintos países del mundo. Además se mencionaba que si no existían rendimientos decreciente al capital (por el contrario rendimientos constantes) una mayor razón capital-trabajo sería exactamente compensada por un mayor producto per cápita, y la razón capital producto no sería mayor entre países ricos y pobres en capital, por tanto, la razón ahorro inversión sería importante para el crecimiento a largo plazo. En ese sentido, el crecimiento se determina de manera endógena y no simplemente por la tasa de crecimiento exógena de la fuerza de trabajo y el progreso técnico. Este es el punto de partida para la nueva teoría del crecimiento endógeno, que investiga una explicación de porqué no existe una convergencia del nivel de vida en la economía mundial.

La explicación de la nueva teoría del crecimiento endógeno es que existen fuerzas en acción que impiden la disminución del producto marginal del capital (y que la

razón capital-producto aumente), a medida que la inversión crece y los países se tornen más ricos (Thirlwall, 2004).

En realidad todo lo que se lleva a cabo en los estudios empíricos de la nueva teoría del crecimiento, es tratar de explicar las diferencias en la productividad del capital entre países (suponiendo que la tasa de inversión se encuentra en la ecuación) en términos de las diferencias en educación, gastos de investigación y desarrollo (I&D), comercio, etc.

La nueva teoría del crecimiento endógeno no es en esencia muy diferente del modelo neoclásico, la única diferencia relevante es que el supuesto de rendimientos decrecientes al capital se relaja, de manera que la nueva teoría del crecimiento se encuentra sujeta a las mismas críticas realizadas a la teoría neoclásica convencional referente al análisis y comprensión de diferencias en las tasas de crecimiento entre países (Thirwall, 2004).

Thirlwall (2004) menciona que ambos modelos de crecimiento, neoclásico y de la nueva teoría del crecimiento, parten de la oferta, no explicando las divergencias en las tasas de crecimiento de los diferentes países. Así, en la teoría neoclásica el crecimiento del producto es en función de los insumos factoriales y la productividad de los factores, sin reconocer la endogeneidad de los insumos factoriales y que inclusive el crecimiento de la productividad de los factores puede ser una función de la presión por la demanda en la economía. De manera que, en la práctica, el trabajo se derivada de la propia demanda del producto en sí, y el capital es un medio de producción generado como consecuencia y causa del crecimiento del producto. Por ello es que el punto de partida para el análisis del crecimiento adopta un enfoque keynesiano orientado por la demanda. Según Thirlwall (2004) menciona que sí en la teoría macroeconómica se enseña que el ingreso nacional (o el producto) es la suma de los gastos de consumo, inversión y exportaciónes menos importaciónes, por qué no se enseña de igual manera que el crecimiento del ingreso nacional es la suma ponderada del crecimiento del consumo, la inversión y el saldo entre exportaciónes e importaciónes.

Si se adoptará dicho enfoque, según Thirlwall (2004), el papel de las exportaciónes seria evidente, ya que difiere de los otros elementos de la demanda en tres aspectos.

El primero de ellos es que las exportaciónes son el único elemento verdadero de la demanda autónoma en un sistema económico, en el sentido de que la demanda proviene de manera externa al sistema, lo cual es relevante tener presente, ya que la parte principal de la demanda de consumo e inversión dependen del crecimiento del ingreso mismo (Ídem).

El segundo aspecto es que las exportaciónes son el único elemento de la demanda que puede financiar los requerimientos de importaciónes para el crecimiento. Es posible iniciar el crecimiento inducido por el consumo, inducido por la inversión o inducido por el gasto del gobierno en un periodo corto, pero cada uno de estos elementos de la demanda tiene un contenido que es importado (por ello las importaciónes se eliminan en la ecuación del ingreso nacional). Si no hay ingresos por exportaciónes para financiar el contenido importado de los otros elementos del gasto, entonces la demanda deberá ser restringida. Es en ese sentido la relevancia de las exportaciónes para el equilibrio de la cuenta corriente de la balanza de pagos a largo plazo. Lo cual significa que las exportaciónes no solo tienen un efecto directo sobre la demanda, además tienen un efecto indirecto al permitir que todos los otros componentes de la demanda crezcan con mayor rapidez que en cualquier otro caso (Ídem).

El tercer aspecto se refiere a que las importaciónes (facilitadas por las exportaciónes) pueden ser más productivas que los recursos nacionales, debido a que ciertos bienes básicos necesarios para el desarrollo no se producen internamente, siendo éste el argumento por el lado de la oferta para el crecimiento estimulado por las exportaciónes (Thirlwall, 2004).

Es en este contexto que Thirlwall (2004) desarrolla su modelo, que parte de la condición de equilibrio de la balanza de pagos. Menciona que dado que el crecimiento de las importaciónes es una función del crecimiento del ingreso, se

puede obtener por tanto el crecimiento del ingreso mediante el equilibrio de la balanza de pagos. Así el equilibrio de la cuenta corriente se encuentra determinado por:

(2.4)

donde X es la cantidad de exportaciónes, es el precio de las exportaciónes en moneda nacional, M es la cantidad de importaciónes, es el precio de las importaciónes en moneda extranjera y E es el tipo de cambio de la moneda nacional en términos de la moneda extranjera. Si se consideran las tasas de crecimiento (representadas por letras minúsculas) tenemos que:

(2.5)

La tasa de crecimiento de las exportaciónes está dada por:

(2.6)

donde son los precios internos, son los precios de competidores medidos en una moneda en común, es el ingreso del exterior, es la elasticidad precio de la demanda de exportaciónes y es la elasticidad ingreso de la demanda de exportaciónes.

La tasa de crecimiento de las importaciónes está dada por:

(2.7)

donde (<0) es la elasticidad precio de la demanda de importaciónes, *y* es el ingreso nacional y es la elasticidad ingreso de la demanda de importaciónes.

Sustituyendo la ecuación 2.6 y 2.7 en la ecuación 2.5 se obtiene la tasa de crecimiento del ingreso consistente con el equilibrio de la balanza de pagos :

(2.8)

Esta ecuación, según Thirwall (2004), presenta cinco proposiciones económicas que se mencionan a continuación:

Primero, una mejora en los términos de intercambio reales, , mejorará la tasa de crecimiento consistente con el equilibrio de la balanza de pagos de un país, siendo este el efecto términos de intercambio puro sobre el crecimiento del ingreso real.

Segundo, el mayor incremento de los precios de un país en relación con otro, medido en una moneda en común, disminuirá la tasa de crecimiento de equilibrio de la balanza de pagos de ese país sí la suma de las elasticidades precio (negativas) es mayor que la unidad, es decir, .

Tercero, la depreciación monetaria (*>0*) incrementará la tasa de crecimiento de equilibrio de la balanza de pagos si la suma de las elasticidades precio es mayor que la unidad. Siendo este el equivalente dinámico de la condición Marshall-Lerner estática para una mejoría en la balanza de pagos como resultado de la depreciación monetaria. Sin embargo debe notarse que la depreciación o devaluación monetaria de una vez y para siempre no puede poner a un país en una trayectoria de crecimiento más alta consistente con el equilibrio de la balanza de pagos permanentemente, debido a que en el periodo inmediato a la devaluación , la tasa de crecimiento se revertiría a su nivel anterior. Si fuese constante la función de demanda de elasticidad, la depreciación monetaria tendría que ser continua, pero esto se trasladaría rápidamente a los precios internos, anulando las ventajas del tipo de cambio.

Cuarto, la ecuación muestra la interdependencia mutua de los países porque el desempeño del crecimiento de un país (*y*) está vinculado al de otros (*z*). De tal forma que depende de la elasticidad ingreso de la demanda de exportaciónes ( ), la rapidez en que puede crecer un país en relación a otros, al tiempo que mantiene el equilibrio de su balanza de pagos. Siendo el valor de para algunos países muy alto, entre 3 y 4, y en otros países muy bajo, menor que 1.

Quinto, la tasa de crecimiento de equilibrio de la balanza de pagos se relaciona de manera inversa con la necesidad de importaciónes, medido por la elasticidad ingreso de la demanda de importaciónes ( ).

Ahora, según Thirlwall (2004), supone que si los precios relativos, medido en una moneda común, permanecen constantes, la ecuación 2.8 se reduce a:

— (2.9)

Esta ecuación es el equivalente al multiplicador estático del comercio que Harrod (1933) desarrolló, cuya fórmula es $Y=X/m$, donde Y es el nivel de ingreso, x es el nivel de exportaciónes y m es la propensión marginal a importar.

Por otra parte, Thirwall (2004) incorpora al modelo los flujos de capital, de manera que la ecuación 2.4 se convierte en:

(2.10)

donde C>0 representa los flujos de capital medidos en moneda nacional, siendo esta una identidad debido a que la balanza de pagos total debe estar en equilibrio. Si se considera las tasas de variación de la ecuación 2.10, y se sustituyen en esta las ecuaciones 2.6 y 2.7, se obtiene la tasa de crecimiento del ingreso consistente con la balanza de pagos total:

(2.11)

donde c es el crecimiento de los flujos nominales de capital, es la participacion de las exportaciónes en los ingresos totales que financia a las importaciónes y (1-) es la participación de los flujos de capital en los ingresos totales. El primer término de la ecuación 2.11 es el efecto términos de intercambio puro sobre el crecimiento del ingreso real. El segundo término es el efecto volumen de las variaciones de los precios relativos. El tercer término es el efecto de cambios exógenos en el crecimiento del ingreso del exterior y el cuarto es el efecto del crecimiento de los flujos de capitales reales que financian el crecimiento que excede a la tasa de crecimiento consistente con el equilibrio de la cuenta corriente.

De lo anterior se pueden desprender algunas políticas para aquellos países que deseen crecer más rápido. Así, lo primero que tienen que hacer es reducir la restricción de la balanza de pagos sobre la demanda. He ahí la dificultad de elaborar una política económica que lleve a cabo esto de manera efectiva. Según el Fondo Monetario Internacional la receta es la liberalización y la depreciación monetaria. Sin embargo, si la liberalización comercial puede mejorar el desempeño de las exportaciónes, también puede generar un crecimiento más apresurado de las importaciónes, lo cual empeorará la balanza de pagos (Santos-Paulino y Thirwall, 2001). Además, según Thirwall (2004), la liberalización de la cuenta de capitales de la balanza de pagos también causas problemas si no hay estabilidad macroeconómica interna. Si por ejemplo, las tasas de interés internas son demasiado altas, conducirán a flujos de capital y sobrevaluación monetaria, que perjudicará al sector de bienes comerciables. De igual modo, la crisis interna puede conducir a rápidas fugas de capital, depreciando la moneda excesivamente y conduciendo a la inflación.

Si se opta por una devaluación, se mencionó anteriormente que la depreciación de la moneda no puede incrementar la tasa de crecimiento de un país de manera permanente, a menos que la depreciación sea continua o modifique favorablemente otros parámetros del modelo.

Otra alternativa es que los países estimulen mayores flujos de capital para financiar el crecimiento de sus importaciónes que exceden a sus exportaciónes, pero se tiene que tener cuidado con los tipos de flujos de capital. Siendo la inversión directa de largo plazo la forma más estable y benéfica. Sin embargo la inversión directa puede generar problema relacionados con la naturaleza de los bienes producidos, las técnicas de producción empleadas y la remisión de utilidades.

La mayoría de las demás formas de flujos de capital, aparte de la ayuda extranjera en forma pura, implica servicios de duda, y pueden generarse problemas de deuda si los flujos no se traducen en una mejoría del comportamiento de las exportaciónes, que generen las divisas suficientes para pagar los intereses y la

amortización. Así, la única solución confiable de largo plazo, para incrementar la tasa de crecimiento de los países consistente con el equilibrio de la balanza de pagos, es el cambio estructural que incremente la elasticidad ingreso de la demanda de exportaciónes y reduzca la elasticidad ingreso de la demanda de importaciónes (Thirlwall, 2004), que es una de las ideas que Raúl Prebisch (1949) mencionó al proponer una política industrial para los países de América Latina y su papel del proteccionismo.

Prebisch (1949) mencionó además que el progreso técnico que se logra desarrollar, se concentra principalmente en los países industriales, sin que esta ventaja lograda se traslade al resto de los países en vías de desarrollo y subdesarrollados. De acuerdo a la lógica de Prebisch debería suceder que cuando los países industriales logran incrementar el progreso técnico, y como consecuencia disminuyen los costos de producción de los bienes industriales debido al incremento de la productividad, el precio de los productos industriales debería de disminuir con respecto al precio de los productos primarios, de tal forma que el incremento del progreso técnico beneficiaría a los países periféricos. Sin embargo esto no ocurre en la práctica porque los precios no han disminuido conforme al progreso técnico, pues mientras el costo tendería a decrecer a causa del incremento de la productividad, crecen por otra parte los ingresos de los empresarios y de los factores productivos. De manera que, cuando el incremento de los ingresos es mayor que el de la productividad, los precios no disminuyen.

En la periferia ocurre de manera distinta, al incrementar el progreso disminuyen los costos por el incremento de la productividad, descendiendo el precio de los bienes, pero no incrementan las ganancias de los empresarios ni el costo de los factores productivos. Así, mientras los centros han retenido íntegramente el fruto del progreso técnico de su industria, los países de la periferia les han traspasado una parte del fruto de su propio progreso técnico (Prebisch, 1949).

Realizando un breve resumen, el modelo de crecimiento restringido por la balanza de pagos, se encuentra determinado principalmente por la demanda. Por tanto la elasticidad precio e ingreso de la demanda desempeña un papel relevante en los

términos de intercambio. Si la elasticidad precio de la demanda de exportaciónes e importaciónes es cercana a cero (demanda perfectamente inelástica) la cantidad demanda no presenta variaciones sí el precio fluctúa, ello quiere decir que aun cuando se alteré el tipo de cambio no incrementan las exportaciónes mexicanas, es decir, si el tipo de cambio peso dólar se deprecia nuestras exportaciónes no incrementarán y por tanto no aumenta el monto recaudado vía exportaciónes que se utiliza para financiar las importaciónes. Si las importaciónes mexicanas tienen una elasticidad cercana a cero y el tipo de cambio se deprecia, significa que el costo de nuestras importaciónes incrementa, ya que la cantidad demandada permanecerá inalterada (por la elasticidad cercana a cero), deteriorándose aún más los términos de intercambio.

Si las exportaciónes mexicanas tienen una elasticidad ingreso de la demanda elástica, significa que si hay un incremento en el ingreso del país importador, la demanda (exportaciónes para nuestro país) incrementará y con ello el aumento del ingreso recaudo vía exportación, que se puede utilizar para costear importaciónes y reducir el empeoramiento de los términos de intercambio. Si son inelásticas las exportaciónes mexicanas, no incrementa el ingreso recaudado vía exportación y por tanto no sucede lo anterior.

En el análisis del modelo de crecimiento restringido por la balanza de pagos, se enfatiza el papel de la demanda (medida a través de sus elasticidades precio e ingreso), que es un elemento esencial para la presente investigación, motivo por el que forma parte de las hipótesis de investigación. Si se relaciona la concentración industrial (analizada en el tema anterior) con el papel de la demanda, se puede inferir que al existir 4 empresas trasnacionales que controlan la cadena del café, tienen control sobre los precios del café verde que importan, aunado al control que ejercen sobre la demanda de dicho producto. De manera que la productividad bajo esta lógica se vuelve escéptica para beneficiar los términos de intercambio de los países productores de café verde, ya que bajo la lógica de Prebisch (1949) el incrementar la productividad perjudicaría aún más los términos de intercambio de

los países productores de café verde, siempre y cuando su producción sea representativa a nivel internacional.

Thirlwall plantea la importancia del papel que desempeñan los precios domésticos y extranjeros para determinar el crecimiento de los países. Es en ese sentido, la relevancia de analizar cómo se determinan los precios en las estructuras de mercado prevalecientes, que según Kaldor (1935) predomina el oligopolio. De manera que en el siguiente tema se aborda la forma en cómo se determina el precio bajo el oligopolio, qué influye en la determinación del crecimiento de un país, mencionado en párrafos anteriores, que forman parte del modelo de crecimiento restringido por la balanza de pagos.

2.3 Determinación del Precio en el Oligopolio

En el apartado anterior se abordó la relevancia del papel que desempeña la demanda y su importancia de medirse a través de la elasticidad precio e ingreso de la misma, en la cual, uno de los elementos importantes para su medición es el precio, cuyas variaciones causan alteraciones en la cantidad demanda, y por ello su vínculo estrecho entre estos dos elementos. Además en el primer tema sobre la cadena de productos se identifica la existencia de cuatro empresas trasnacionales que controlan la cadena del café, conformándose una estructura oligopólica que tiene la capacidad de fijar el precio del café, de ahí la importancia de analizar cómo se determina el precio bajo la estructura de mercado donde impera el oligopolio, tema que a continuación se aborda.

El análisis sobre la determinación del precio en el oligopolio se realiza bajo un enfoque heterodoxo, debido al escepticismo del método ortodoxo, no llevado a cabo en la práctica para fijar el precio de un producto.

Kalecki (1954) desarrolla un análisis para determinar el precio en una estructura de oligopolio. Inicia con el supuesto de una empresa que posee un equipo dado, que la oferta es elástica, es decir, que la empresa no opera al total de su capacidad instalada y que además sus costos primos o variables (costos de las

materias primas y salarios) por unidad producida no varían al incrementar el volumen de producción. Se menciona que la empresa no trata de maximizar sus ganancias de una forma que se considere precisa. Además, el monto de gastos generales no influye directamente en la determinación del precio, ya que dicho total queda más o menos sin modificarse a medida que varía la producción. Por tanto, el volumen de producción y el nivel de precio que se supone corresponden al máximo de las ganancias más gastos generales, es considerado como un punto favorable de las ganancias.

Así, Kalecki (1954) menciona que una empresa al fijar el precio, debe tomar en cuenta sus costos primos medios y los precios establecidos por otras empresas que produzcan artículos semejantes. De manera que cuando la empresa establece su precio (*p)* en relación con su costo primo unitario (*u)*, debe tener cuidado de que no resulte demasiado elevada la relación entre *p* y el precio medio ponderado de todas las empresas ( ). Si *u* incrementa, *p* solo puede elevarse proporcionalmente sí crece también en la misma proporción. Sin embargo, si incrementa en menor cantidad que *u*, el precio (*p)* de la empresa tendrá un incremento inferior a *u*. Estas condiciones son representadas por la siguiente fórmula:

$$p = mu + n \qquad (3.1)$$

en la que tanto *m* como *n* son coeficientes positivos, y caracterizan la política que siguen las empresas para determinar su precio.

Kalecki (1954) desarrolla dos situaciones que difieren sobre la determinación del precio en una industria.

a) Formación del precio en una industria: un caso especial

La primera de ellas, según Kalecki (1954) se refiere a la determinación del precio medio en una industria considerando el caso donde los coeficientes *m* y *n* son iguales en todas las empresas, pero los costos primos unitarios *u* son distintos. Con base en la ecuación (3.1) se obtiene:

(3.2)

……

Si se ponderan las ecuaciones por sus volúmenes respectivos de producción (es decir, se multiplica cada una por su producción respectiva, se suman todas y se divide la suma por la producción total), se obtiene:

(3.3)

De manera que:

(3.4)

De manera que Kalecki (1954) concluye que el precio medio ( ) es proporcional al costo primo unitario medio ( ) dado el grado de monopolio, y que si este aumenta, se eleva con relación a .

b) Formación del precio en una industria: el caso general

El segundo caso, según Kalecki (1954), corresponde al caso general en el que los coeficientes *m y n* difieren entre una empresa y otra, que se encuentra representado por la siguiente fórmula:

(3.5)

donde tanto como son promedios ponderados de los coeficientes *m* y *n*.

Imagine una empresa para la cual los coeficientes *m y n* sean iguales a los y de toda la industria de que se trata, llamándola según Kalecki (1954) empresa típica. Se supone, además, que el grado de monopolio de la industria es el mismo de la empresa típica, por lo que el precio medio ( ) de la industria es proporcional al costo primo unitario medio ( ), y dado el grado de monopolio, si este aumenta, *p*

se eleva con relación a . De manera que la relación entre el precio medio y el costo primo medio es igual a la relación que existe entre los ingresos brutos de la industria y los costos primos totales de la misma.

Sylos (1966) planteó su esquema sobre la determinación del precio en el oligopolio, de una forma semejante a la planteada por Kalecki (1954), en la cual desagregó a un nivel mayor el concepto de los costos. Su planteamiento parte de las Investigaciones que realizaron Hall y Hitch (1939), en las cuales aplicaron una encuesta a diversos empresarios indagando sobre el método que utilizaban para determinar el precio de sus productos. Los distintos empresarios respondieron que ellos determinaban el precio de los productos tomando en cuenta los costos y agregando un porcentaje de ganancia, que generalmente eran del 10%. De manera que, Sylos asignó una fórmula al método mediante el cual Hall y Hitch discernieron como los empresarios determinaron el precio en la industria, cuya fórmula es la siguiente:

$$p = v + q'v + q''v \qquad (3.6)$$

De donde

– y (3.7)

Poniendo

(3.8)

Se tiene

(3.9)

De donde

– .

Donde x es la cantidad producida, v el costo directo unitario medio (constituido por el costo del trabajo, de las materias primas y de la energía empleada), q' el

porcentaje dirigido a cubrir el costo fijo (constituido por las cuotas de amortización de las inversiones y por los gastos de administración, incluidos los sueldos de los dirigentes), *k y q´´* es el porcentaje dirigido a hacer obtener un beneficio neto *g*.

De acuerdo con Sylos (1966) el precio en el oligopolio a corto plazo, se determina mediante la fórmula 3.9, es decir, el precio es igual al costo medio de la industria más la suma del costos unitario medio y una cantidad determinada de ganancia.

En el largo plazo, según Sylos (1966), el precio de equilibrio en el oligopolio, está sujeto a variaciones de los siguientes elementos:

a) Variaciones en la extensión del mercado. Se refiere a las variaciones que tienen lugar en el volumen de las mercancías vendidas independientemente de las variaciones de precio, es decir, son incrementos o decrementos en la "demanda" de mercancías que no corresponden a variaciones en los precios. Pueden también considerarse como el resultado del desplazamiento a la derecha o izquierda de la curva de demanda cuya forma se supone se mantiene inalterada.

En una economía que se encuentra en desarrollo se puede observar frecuentemente que la "demanda" de muchos bienes muestra un porcentaje de incremento sin que, en primera instancia, varíe el precio, de manera que el incremento depende del aumento de la renta individual media. En el caso de que el precio disminuya, el incremento de la "demanda" se vuelve proporcionalmente mayor, al menos en el periodo en el que la disminución del precio despliega sus efectos. Así, la extensión del mercado o incremento de la "demanda" puede provocar: 1) la entrada de nuevas empresas, 2) la entrada de grandes empresas que ya operan en otros mercados y 3) la expansión de empresas ya existentes, que forman nuevos establecimientos.

b) Variaciones en la elasticidad de la demanda. La elasticidad de la demanda mide la variación relativa o porcentual que experimenta la cantidad demandada como consecuencia de una variación en el precio de un uno por ciento, en otras palabras mide la intensidad con la que responden los compradores ante una variación en el precio. Así, entre más elevada es la elasticidad de la demanda y

mayores son las economías de escala de que gozan las grandes empresas, mayor será el aumento de la dimensión media de las empresas en el nuevo equilibrio y menor el nuevo precio de equilibrio.

c) Cambios en la tecnología. Cuando las innovaciones tecnológicas son accesibles para toda la rama o industria, incrementa la productividad, motivo por el cual se reducen los costos de producción y el precio disminuye. Sin embargo, si los cambios tecnológicos no son accesibles para toda la industria o sector, no incrementa la productividad del sector y por lo tanto el precio no disminuye. En esta situación el beneficio es para las grandes empresas que tiene acceso a los cambios tecnológicos incrementando su margen de ganancia.

d) Variaciones en los precios de los factores productivos. Si disminuye el costo de la mano de obra, insumos o maquinaria, disminuirá el precio. Por el contrario, si incrementan los costos de mano de obra, maquinaria e insumos, se incrementará el precio.

e) Variaciones de los costos directos y de los precios en la prosperidad. En la fase ascendente del ciclo económico las demandas tienden a crecer aunque no cambien los precios. Esto, permite entrar a nuevas empresas o a expandirse las ya existentes. Un aumento de los precios en proporción al aumento en los precios de los factores variables no hace disminuir las ventas. Sin embargo, tal aumento podrá reducir el porcentaje de incremento de las ventas. Esto representa la pérdida de un probable aumento de clientes, que después podrá permanecer.

f) Variaciones de los costos directos y de los precios en la depresión. En la depresión y particularmente en la primera fase la demanda deja de aumentar, por el contrario, se reduce originando un desplazamiento de la curva de demanda hacia la izquierda. Por ello Harrod (1936) y Sylos (1966) mencionan que durante la depresión la demanda se vuelve más elástica. La disminución de la demanda genera una contracción de la producción, que conduce a un incremento del costo constante unitario (k/x), lo cual origina que las empresas oligopolistas incrementen el precio para compensar el incremento de q.

g) Las grandes empresas y el precio de los factores variables. Como se ha visto, normalmente las grandes empresas tienen capacidad de influir en el precio de los productos acabados y de los factores productivos, específicamente en el precio de los factores variables. Aun cuando parezca extraño, a las grandes empresas que tiene un poder de mercado sobre los factores variables, les conviene mantener el precio de ellos. En efecto, si el margen *q* no varía (como se ha visto, es completamente cierto en el oligopolio diferenciado y casi verdadero en el caso del oligopolio concentrado), el precio podrá mantenerse en la medida en que se sostengan los precios de los factores variables.

2.4 Argumentos que se relacionan entre las teorías

Realizando una breve recapitulación, en el análisis de la cadena de productos se diagnosticó que la principal dificultad es la alta concentración industrial (oligopolio), existiendo cuatro empresas trasnacionales, Nestlé, Philip Morris, Sara Lee, Procter & Gamble, que controlan la etapa de comercialización en la cadena de café. Esto perjudica los términos de intercambio del país productor, debido a que las empresas trasnacionales impiden a los países productores de café participar en la comercialización, en cuya etapa se obtienen los mayores beneficios. Así, los países productores de café asumen el papel de exportadores de insumos en la industria cafetalera que se encuentra bajo el control de empresas trasnacionales de manufactura y comercialización. Esto explica parcialmente el deterioro de los términos de intercambio.

Adicionalmente otro de los factores que explican el deterioro de los términos de intercambio, aportado por la segunda teoría, es el papel que desempeña la demanda en el comercio internacional, medida a través de su elasticidad precio e ingreso de la misma. En ese sentido, las importaciónes de los diversos países que provienen de Mexico (exportaciónes para nuestro país) representan la cantidad demanda.

De manera que si se conjuga la concentración industrial y la demanda como factores que determinen los términos de intercambio, la productividad asume un

papel un tanto escéptico (bajo la lógica de Prebisch, mencionada en párrafos anteriores) para explicar el mejoramiento de los términos de intercambio. Esto ocurre porque al existir en la industria del café un oligopolio que absorbe la mayoría de importaciónes de café verde y la venta del café tostado e instantáneo, tiene la capacidad de controlar el precio y demanda del café. Por tanto si los países productores de café incrementan su productividad disminuye el precio de sus exportaciónes, deteriorándose sus términos de intercambio. Lo anterior ocurre debido a que todo incremento de productividad se refleja en una disminución del precio.

De este análisis se acentúan 2 elementos relevantes que pueden explicar el deterioro de los términos de intercambio, el papel de la demanda y la productividad.

CAPÍTULO 3. FORMULAS PARA MEDIR LAS ELASTICIDADES

3.1 Elementos Teóricos para el Cálculo de las Elasticidades.

En el siguiente apartado se detallan los aspectos teóricos sobre la elasticidad precio de la demanda, la elasticidad ingreso de la demanda, la elasticidad gasto de la demanda y la elasticidad rendimiento importaciónes.

3.1.1 Elasticidad Precio de la Demanda

La demanda es un elemento fundamental en la economía de mercado, y para su análisis se utilizan diversos métodos como la elasticidad ingreso de la demanda, la elasticidad precio de la demanda y la elasticidad cruzada. Para la presente investigación se elige el cálculo de la elasticidad precio de la demanda, ya que interesa analizar el efecto que tiene en la cantidad demandada de café mexicano por parte de la Unión Europea, los cambios en el precio (factor inestable a nivel internacional) y su incidencia sobre los términos de intercambio del café de México en el comercio con la Unión Europea. Así, se parte de la definición de elasticidad, para posteriormente definir la elasticidad precio de la demanda y cómo se realiza su cálculo.

La elasticidad mide la sensibilidad de la cantidad demandada o de la cantidad ofrecida a uno de sus determinantes (Mankiw, 2004). La elasticidad precio de la demanda (conocida como elasticidad precio) indica el cambio en la cantidad demandada de un bien ante un cambio en su precio. Su definición exacta es la variación porcentual de la cantidad demandada dividida por la variación porcentual del precio (Samuelson y Nordhaus, 2004).

La elasticidad precio, es decir, la sensibilidad a las variaciones de los precios, varía extraordinariamente de unos bienes a otros. Cuando es alta, se dice que el bien tiene una demanda elástica, lo cual significa que la cantidad demandada responde extraordinariamente a las variaciones de su precio. Cuando es baja, es

inelástica y la cantidad demandada ligeramente responde a las variaciones de su precio (Samuelson y Nordhaus, 2004).

Según Nicholson (2001), Koutsoyiannis (2002), Mankiw (2004) y Samuelson y Nordhaus (2004) la elasticidad precio de la demanda se calcula con la siguiente fórmula:

donde *Q* es la cantidad demandada del bien *x* y *P* es el precio del bien *x*.

Los valores de interpretación de la fórmula, de acuerdo a Koutsoyiannis (2002) son:

Si es igual a cero, la demanda es perfectamente inelástica, es decir, ante un incremento en un punto porcentual en el precio, la cantidad demandada no cambia.

Si es igual a uno, la demanda tiene una elasticidad unitaria, es decir, ante un incremento en un punto porcentual en el precio, la cantidad demandada cambia en la misma proporción.

Si es mayor a cero, la demanda es elástica con una relación positiva, es decir, ante un incremento en un punto porcentual en el precio, la cantidad demanda incrementa.

Si es menor a cero, la demanda es elástica con una relación negativa, es decir, ante un incremento en un punto porcentual en el precio, la cantidad demandada disminuye.

3.1.2 Elasticidad Ingreso de la Demanda

La elasticidad ingreso de la demanda ( ) es un concepto que registra la relación entre los cambios en el ingreso y el cambio en la cantidad demanda (Nicholson,

2001). La fórmula para su cálculo, según Nicholson (2001), Koutsoyiannis (2002), Mankiw (2004) y Samuelson y Nordhaus (2004), es la siguiente:

donde Q es la cantidad demandada del bien e *I* es el ingreso.

Los valores de interpretación de la fórmula, de acuerdo a Koutsoyiannis (2002) son:

Si es igual a cero, la demanda es perfectamente inelástica, es decir, ante un incremento en un punto porcentual en el ingreso, la cantidad demandada no cambia.

Si es igual a uno, la demanda tiene una elasticidad unitaria, es decir, ante un incremento en un punto porcentual en el ingreso, la cantidad demandada cambia en la misma proporción.

Si es mayor a cero, la demanda es elástica con una relación positiva, es decir, ante un incremento en un punto porcentual en el ingreso, la cantidad demanda incrementa.

Si es menor a cero, la demanda es elástica con una relación negativa, es decir, ante un incremento en un punto porcentual en el ingreso, la cantidad demandada disminuye.

3.1.3 Elasticidad Gasto de la Demanda

La elasticidad gasto de la demanda ( ) es un concepto que registra la relación entre los cambios en el gasto y el cambio en la cantidad demanda. La fórmula para su cálculo se infirió a partir de la propuesta por Nicholson (2001), Koutsoyiannis (2002), Mankiw (2004) y Samuelson y Nordhaus (2004) para medir la elasticidad ingreso de la demanda, sustituyendo la variable ingreso por gasto, adecuándose la fórmula de la siguiente manera:

donde Q es la cantidad demandada del bien y *G* es el gasto.

Los valores de interpretación de la fórmula de la elasticidad gasto de la demanda son idénticos a los propuestos por Koutsoyiannis (2002) en la elasticidad precio, nombrados a continuación:

Si es igual a cero, la demanda es perfectamente inelástica, es decir, ante un incremento en un punto porcentual en el gasto, la cantidad demandada no cambia.

Si es igual a uno, la demanda tiene una elasticidad unitaria, es decir, ante un incremento en un punto porcentual en el gasto, la cantidad demandada cambia en la misma proporción.

Si es mayor a cero, la demanda es elástica con una relación positiva, es decir, ante un incremento en un punto porcentual en el gasto, la cantidad demanda incrementa.

Si es menor a cero, la demanda es elástica con una relación negativa, es decir, ante un incremento en un punto porcentual en el gasto, la cantidad demandada disminuye.

3.1.4 Elasticidad rendimiento importaciones

Para Prebisch (1986) una característica esencial del sector agrícola que la distingue del sector industrial, son los factores tierra y trabajo, presentes de forma intensiva en el sector agrícola. Dada la importancia del factor tierra en dicho sector, al cual pertenece el cultivo de café, es importante determinar la incidencia que tiene el factor tierra en el cultivo de café mexicano sobre las importaciónes (exportaciónes para México) de café verde mexicano que realiza la Unión Europea.

Para medir la productividad del factor tierra se utiliza el rendimiento tonelada por hectárea (ton/ha) en el cultivo de café en México.

Para determinar cómo inciden la variaciones de la productividad representada por el rendimiento (ton/ha) del cultivo de café mexicano en las importaciónes que realiza la Unión Europea de este bien, se utiliza la fórmula para medir la elasticidad precio de la demanda según Nicholson (2001), Koutsoyiannis (2002), Mankiw (2004) y Samuelson y Nordhaus (2004). Sin embargo, dicha fórmula se adecua sustituyendo la variable precio por rendimiento (ton/ha), modificándo la fórmula de la siguiente manera:

donde Q es la cantidad importada (demandada) del bien y *R* es el rendimiento (ton/ha).

Los valores de interpretación de la fórmula de la elasticidad rendimiento importaciónes son idénticos a los propuestos por Koutsoyiannis (2002) en la elasticidad ingreso, nombrados a continuación:

Si es igual a cero, la cantidad importada (demanda) es perfectamente inelástica, es decir, ante un incremento en un punto porcentual en el rendimiento (ton/ha), la cantidad importada (demandada) no cambia.

Si es igual a uno, la cantidad importada (demanda) tiene una elasticidad unitaria, es decir, ante un incremento en un punto porcentual en el rendimiento (ton/ha), la cantidad importada (demandada) cambia en la misma proporción.

Si es mayor a cero, la cantidad importada (demanda) es elástica con una relación positiva, es decir, ante un incremento en un punto porcentual en el rendimiento (ton/ha), la cantidad importada (demandada) incrementa.

Si es menor a cero, la cantidad importada (demanda) es elástica con una relación negativa, es decir, ante un incremento en un punto porcentual en el rendimiento (ton/ha), la cantidad importada (demandada) disminuye.

3.1.5 Regresiones Logarítmicas para el Cálculo de las Elasticidades

Díaz y Llorantine (1998) y Gujarati (2010) proponen para el cálculo de las elasticidades el modelo de regresión log-lineal, conocido también como modelo log-log, doble-log o log-lineales. Dicho modelo parte del modelo de regresión exponencial:

Transformándose en una ecuación lineal al aplicarle logritmos:

donde ln = logaritmo natural, es decir, logaritmo en base e, donde e = 2.718. Si se reescribe la ecuación anterior como

donde , siendo lineal el modelo en los parámetros y , lineal en los logaritmos de las variables Y y X. Por ello, el modelo puede ser estimado por regresión de minimos cuadrados ordinarios (MCO).

Los parametro de la ecuación anterior se estiman por el método MCO considerando que

donde y . Asi los estimadores que se obtengan a través de MCO, y , serán los mejores estimadores lineales insesgados de y , respectivamente.

La característica que posee el modelo log-log es que el coeficiente de la pendiente mide la elasticidad de Y respecto de X, es decir, el cambio porcentual en Y ante un cambio porcentual en X. De manera que si Y representa la cantidad demanda de un bien y X su precio unitario, mide la elasticidad precio de la demanda. De ahí la utilidad del modelo para el cálculo de las elasticidades.

Sin embargo, se observa una característica especial del modeo log-log: el modelo supone que el coeficiente de la elasticidad entre Y y X, , permanece constante a través del tiempo, de aquí su otro nombre, modelo de elasticidad constante.

3.2 Elementos Prácticos para el Cálculo de las Elasticidades

En este apartado se mencionan los datos que se requieren para llevar a cabo los cálculos de la elasticidad precio de la demanda, elasticidad ingreso de la demanda, elasticidad gasto de la demanda y elasticidad rendimiento importaciónes.

3.2.1 Elasticidad Precio de la Demanda

Según Nicholson (2001), Koutsoyiannis (2002), Mankiw (2004) y Samuelson y Nordhaus (2004) la elasticidad precio de la demanda se calcula con la siguiente fórmula:

donde Q es la cantidad demandada del bien x y P es el precio del bien x.

Los datos a utilizar para el cálculo de la elasticidad precio de la demanda son los siguientes:

Q = Importaciónes en dólares y kilogramos de café verde mexicano por parte de la Unión Europea.

P = Precio por kilogramo de café verde que importa la Unión Europea de México.

Los valores de interpretación de la fórmula según Koutsoyiannis (2002) son:

Si es igual a cero, la demanda es perfectamente inelástica.

Si es igual a uno, la demanda tiene una elasticidad unitaria.

Si es igual a infinito, la demanda es perfectamente elástica.

Para el cálculo de la elasticidad precio de la demanda a través de MCO (modelo log-log), las Importaciónes en dólares y kilogramos de café verde mexicano por parte de la Unión Europea se representarán por la variable Y. El precio por kilogramo de café verde que importa la Unión Europea de México será representado por la variable X. Para obtener la elasticidad a través de MCO se utiliza el programa Eviews versión 5.

3.2.2 Elasticidad Ingreso de la Demanda

Según Nicholson (2001), Koutsoyiannis (2002), Mankiw (2004) y Samuelson y Nordhaus (2004) la elasticidad ingreso de la demanda se calcula mediante la siguiente fórmula:

donde *Q* es la cantidad demandada del bien e *I* es el ingreso.

Los datos a utilizar para el cálculo de la elasticidad ingreso de la demanda son los siguientes:

Q = Importaciónes en dólares y kilogramos de café verde mexicano por parte de la Unión Europea.

I= Ingreso promedio anual por hogar en euros (a precios del 2005) que se obtiene en la Unión Europea.

Los valores de interpretación de la fórmula según Koutsoyiannis (2002) son:

Si es igual a cero, la demanda es perfectamente inelástica.

Si es igual a uno, la demanda tiene una elasticidad unitaria.

Si es igual a infinito, la demanda es perfectamente elástica.

Para el cálculo de la elasticidad ingreso de la demanda a través de MCO (modelo log-log) las Importaciónes en dólares y kilogramos de café verde mexicano por parte de la Unión Europea se representarán por la variable Y. El ingreso promedio anual por hogar en euros (a precios del 2005) en la Unión Europea será representado por la variable X. Para obtener la elasticidad a través de MCO se utiliza el programa Eviews versión 5.

3.2.3 Elasticidad Gasto de la Demanda

La elasticidad gasto de la demanda se calcula mediante la siguiente fórmula:

$$\frac{}{}$$

donde Q es la cantidad demandada del bien y *G* es el gasto.

Los datos a utilizar para el cálculo de la elasticidad gasto de la demanda son los siguientes:

Q = Importaciónes en dólares y kilogramos de café verde mexicano por parte de la Unión Europea.

G = Gasto promedio anual en café, cocoa y té en euros (a precios del 2005) por hogar en Francia, Holanda y Bélgica.

Los valores de interpretación de la fórmula, inferidos a partir de los propuestos por Koutsoyiannis (2002), son:

Si es igual a cero, la demanda es perfectamente inelástica.

Si es igual a uno, la demanda tiene una elasticidad unitaria.

Si es igual a infinito, la demanda es perfectamente elástica.

Para el cálculo de la elasticidad gasto de la demanda a través de MCO (modelo log-log) las Importaciónes en dólares y kilogramos de café verde mexicano por parte de la Unión Europea se representarán por la variable Y. El gasto promedio anual en café, cocoa y té en euros (a precios del 2005) por hogar en Francia, Holanda y Bélgica será representado por la variable X. Para obtener la elasticidad a través de MCO se utiliza el programa Eviews versión 5.

3.2.4 Elasticidad rendimiento importaciones

Para el cálculo de la elasticidad rendimiento importaciónes, la fórmula es la siguiente:

Donde Q es la cantidad importada (demanda) del bien y R es el rendimiento (ton/ha).

Los datos a utilizar para el cálculo de la elasticidad gasto de la demanda son los siguientes:

Q = Importaciónes en dólares y kilogramos de café verde mexicano por parte de la Unión Europea.

R = Rendimiento (ton/ha) del cultivo de café en México.

Los valores de interpretación de la fórmula de la elasticidad rendimiento importaciónes son idénticos a los propuestos por Koutsoyiannis (2002) en la elasticidad ingreso, nombrados a continuación:

Si es igual a cero, la demanda es perfectamente inelástica.

Si es igual a uno, la demanda tiene una elasticidad unitaria.

Si es igual a infinito, la demanda es perfectamente elástica.

Para el cálculo de la elasticidad rendimiento importaciónes a través de MCO (modelo log-log) las Importaciónes en dólares y kilogramos de café verde mexicano por parte de la Unión Europea se representarán por la variable Y. El ingreso promedio anual por hogar en euros (a precios del 2005) que se obtiene en la Unión Europea será representado por la variable X. Para obtener la elasticidad a través de MCO se utiliza el programa Eviews versión 5.

3.3 Cálculo de las Elasticidades

En este apartado se explica cómo se obtuvieron los cálculos para medir la elasticidad precio de la demanda, la elasticidad ingreso de la demanda, la elasticidad gasto de la demanda y la elasticidad rendimiento importaciónes.

3.3.1 Cálculo de la Elasticidad Precio de la Demanda

Para medir la elasticidad precio de la demanda se utilizó como demanda las importaciónes de café verde mexicano, expresadas en dólares y kilogramos, que realiza la Unión Europea en el periodo 1990-2006. Como precio, se utilizó el precio por kilogramo, expresado en dólares, que pago la UE al importar el café verde mexicano en el periodo 1990-2006. La información descrita se muestra en la tabla 28 en anexos.

Con la información anterior, se calculan las tasas de crecimiento para cada año, ejemplo, la tasa de crecimiento de 1990 a 1991 se calculó restando a la cantidad importada en 1991 la cantidad de 1990, la diferencia se divide entre la cantidad de 1990, cuyo cociente se multiplica por 100. Lo anterior se resume en la fórmula siguiente:

Con el procedimiento anterior se obtienen las tasas de crecimiento para cada año en las importaciónes de café verde mexicano que realiza la UE, expresadas en kilogramos y dólares, y en el precio por kilogramo en dólares (ver tabla 7).

Posteriormente se calcula la elasticidad precio de la demanda para cada año (de 1991 al 2006) con la fórmula descrita en el apartado 3.2.1. Se obtiene la media de las elasticidades precio de la demanda, a cuyos resultados se efectúa la prueba de hipótesis para medias para verificar qué tan representativas son dichas medias (ver tabla 7).

La prueba de hipótesis para medias consiste en obtener el valor de la distribución t, a partir de tc, y contrastarlo con el valor prob 0.05 (95% de confianza). Previamente se establece la hipótesis nula (, la media de la elasticidad precio de la demanda de café verde en el periodo 1990-2006 es igual a cero) y la hipótesis alternativa (, la media de la elasticidad precio de la demanda de café verde en el periodo 1990-2006 es diferente de cero).Si el valor de la distribucion t es superior al valor prob 0.05, se aprueba la hipótesis nula ( ), de lo contrario se rechaza y se aprueba la hipótesis alternativa ( ).

El valor de tc se obtiene con la siguiente fórmula:

donde:

Media; Media de la hipótesis nula; s = Varianza muestral; Error estándar.

Al sustituir en la fórmula anterior los valores de la elasticidad precio de la demanda en kg, se obtiene como resultado tc igual a -0.070.

Si se utilizan los valores de la elasticidad precio de la demanda en dólares, se obtiene el valor de tc igual a -0.037. A partir de tc se obtienen los valores de la distribución t, 0.945 para la elasticidad expresada en kg y 0.971 para la elasticidad expresada en dólares (ver tabla 7). Si el valor de la distribución t es superior al

valor prob 0.05, se acepta la hipótesis nula ( ). De lo contrario se rechaza y se acepta la hipótesis alternativa ( ). En este caso, los valores de la distribución t (0.945 y 0.971) son superiores al valor prob 0.05, aceptándose la hipótesis nula ( ) que menciona que la media de la elasticidad precio de la demanda de café verde en el periodo 1990-2006 es igual a cero.

TABLA 7. TASAS DE CRECIMIENTO DE LAS IMPORTACIÓNES DE CAFÉ VERDE MEXICANO QUE REALIZA LA UNIÓN EUROPEA

AÑOS	IMPORTACIÓNES EN KG	IMPORTACIÓNES EN DÓLARES	PRECIO X KG EN DÓLARES	ELASTICIDAD PRECIO DEMANDA EN KG	ELASTICIDAD PERCIO DEMANDA EN DÓLARES
1991	180.88	169.80	-3.94	-45.876	-43.067
1992	-57.88	-65.44	-17.95	3.225	3.646
1993	12.55	20.99	7.50	1.674	2.800
1994	80.81	138.26	31.77	2.543	4.352
1995	-63.67	-28.92	95.65	-0.666	-0.302
1996	88.70	28.87	-31.71	-2.797	-0.911
1997	177.60	249.70	25.97	6.837	9.613
1998	-46.63	-43.03	6.76	-6.899	-6.366
1999	-1.66	-33.65	-32.53	0.051	1.035
2000	39.70	23.04	-11.93	-3.329	-1.932
2001	-6.50	-28.80	-23.85	0.273	1.208
2002	-10.27	-18.48	-9.15	1.123	2.020
2003	-5.53	4.05	10.14	-0.546	0.399
2004	10.91	14.71	3.42	3.185	4.294
2005	-34.74	-6.95	42.59	-0.816	-0.163
2006	7.29	11.20	3.64	2.005	3.078
			Media	**-2.501**	**-1.269**
: media igual a cero			**Varianza muestral**	**143.623776**	**136.09204**
: media diferente de cero			**Raíz(n)**	**4**	**4**
			tc	**-0.070**	**-0.037**
Valor prob 0.05			Distribución t	**0.945**	**0.971**

Fuente: Elaboración propia en base a la tabla 28 de anexos.

Se calculan las tasas de crecimiento, con el procedimiento anteriormente descrito, para obtener las elasticidades precio de la demanda de café verde mexicano que importa Alemania, Francia, Holanda y Bélgica. Solo difieren los datos correspondientes a cada país. En la tabla 8 se muestran las tasas de crecimiento de las importaciónes de café verde mexicano que realiza Alemania, Francia,

Holanda y Bélgica. Posteriormente, se obtienen las elasticidades precio de la demanda, con el procedimiento anteriormente descrito, registrando los resultados en el apartado 4.1.

TABLA 8. TASAS DE CRECIMIENTO DE LAS IMPORTACIÓNES DE CAFÉ VERDE MEXICANO DE LOS PRINCIPALES PAÍSES DE LA UE

AÑOS	ALEMANIA		FRANCIA		HOLANDA		BELGICA	
	dólares	kg	dólares	kg	dólares	kg	dólares	kg
1991	-	-	77.751	74.694	68.959	67.518	160.730	174.525
1992	-63.034	-54.975	-62.490	-48.950	0.409	12.650	-63.888	-59.145
1993	76.277	64.960	-11.249	-18.447	-31.772	-45.062	-21.028	-9.350
1994	119.953	79.437	57.436	0.811	41.499	25.140	607.178	378.057
1995	-36.755	-69.931	11.147	-38.425	53.197	-9.463	-71.514	-84.965
1996	52.912	117.423	18.622	81.359	-5.824	35.628	59.304	135.082
1997	177.552	134.389	191.532	122.907	380.727	281.899	480.952	358.832
1998	-71.277	-73.941	-29.997	-33.299	-39.153	-40.411	-61.376	-64.274
1999	-49.201	-26.645	-41.161	-11.759	-54.000	-34.244	-67.941	-52.996
2000	57.908	80.001	31.866	47.130	104.574	129.850	296.354	347.665
2001	-72.773	-57.986	-68.148	-51.653	-49.047	-31.182	-64.916	-46.594
2002	-17.220	4.094	-52.611	-36.551	-64.788	-48.532	-58.680	-45.884
2003	98.332	69.876	95.620	63.716	148.573	112.813	680.647	580.321
2004	-33.340	-46.480	5.108	-17.911	-31.654	-45.059	-82.945	-85.274
2005	191.209	103.681	-3.870	-30.751	25.180	-13.241	495.954	276.000
2006	39.907	44.612	62.995	59.920	43.820	46.625	296.297	316.745

- Información no disponible

Fuente: Elaboración propia en base a la tabla 29 de anexos.

3.3.2 Cálculo de la Elasticidad Ingreso de la Demanda

Para medir la elasticidad precio de la demanda se utilizó como demanda las importaciónes de café verde mexicano, expresadas en dólares y kilogramos, que realiza la Unión Europea en el periodo 1996-2001 y 2006 (ver tabla 28 en anexos). Como ingreso, se utilizó el ingreso promedio anual por hogar en euros (a precios del 2005) en Alemania, Bélgica, Francia, Holanda y la UE en el periodo 1996-2001 y 2006. Periodo utilizado acorde a la disponibilidad de información sobre los ingresos promedios por hogar.

Las tasas de crecimiento de las importaciónes de café verde mexicano que realiza la UE y sus principales países se calcularon anteriormente (ver tabla 7 y 8). Las tasas de crecimiento del ingreso promedio anual en euros (a precios del 2005) por hogar en la UE se obtienen con la fórmula descrita en el apartado 3.3.1, registrando la información de los cálculos en la tabla 9. Para el cálculo de la elasticidad ingreso de la demanda se aplica la fórmula del apartado 3.2.2. La prueba de hipótesis para medias, aplicada a la media de la elasticidad ingreso, se realiza de igual manera como se explicó en el apartado 3.3.1.

TABLA 9. TASAS DE CRECIMIENTO DEL INGRESO PROMEDIO ANUAL EN LA UE Y SUS PRINCIPALES PAÍSES

AÑOS	UE	ALEMANIA	FRANCIA	BELGICA	HOLANDA
1996	-	6.597	2.193	3.355	2.413
1997	2.961	-0.227	0.055	-2.303	2.312
1998	3.116	-3.511	0.870	-2.455	-3.086
1999	1.436	0.904	1.362	-0.840	2.096
2000	4.313	3.567	0.359	1.645	1.904
2001	4.300	0.775	3.896	0.711	-0.430
2003	-	-	-	-5.412	-
2004	-	-	-	0.100	-
2005	-	-	2.788	3.949	-
2006	-1.575	-5.980	0.253	2.739	0.458

- Información no disponible

Fuente: Elaboración propia en base a las tablas 24 y 27 de anexos.

3.3.3 Cálculo de la Elasticidad Gasto de la Demanda

Para el cálculo de la elasticidad gasto de la demanda se utilizó como demanda las importaciónes de café verde mexicano, expresadas en dólares y kilogramos, que realiza la Unión Europea en 1988, 1994, 1999 y 2005 (ver tabla 29 en anexos). Como gasto se utilizó el gasto promedio anual en euros (a precios del 2005) en café, cocoa y té por hogar en Francia, Holanda y Bélgica en 1988, 1994, 1999 y 2005 (ver tabla 10). Periodo utilizado acorde a la información disponible sobre el consumo promedio anual gastado en café, cocoa y té por hogar en cada país.

TABLA 10. GASTO PROMEDIO ANUAL EN CAFÉ, COCOA Y TÉ POR HOGAR EN EUROS						
AÑOS	FRANCIA	HOLANDA	BELGICA	TASA DE CRECIMIENTO		
	EUROS	EUROS	EUROS	FRANCIA	HOLANDA	BELGICA
1988	96.368	129.880	122.503			
1994	87.339	137.356	116.753	-9.37	5.76	-4.69
1999	86.752	113.882	92.870	-0.67	-17.09	-20.46
2005	88.896	91.080	94.563	2.47	-20.02	1.82

Fuente: Elaboración propia en base a las tablas 24, 25 y 26 de anexos.

Para obtener el gasto promedio anual en café, cocoa y té se utilizó el porcentaje promedio anual gastado en café, cocoa y té por hogar en Francia, Holanda y Bélgica (ver tabla 25 en anexos), ya que del gasto destinado al consumo de café, cocoa y té, el café absorbe el 75% de dicho gasto (Eurostat, 2010b). Se calculó del gasto promedio anual por hogar en Francia, Holanda y Bélgica, el porcentaje de consumo gastado en café, cocoa y té, obteniendo el gasto promedio anual en café, cocoa y té por hogar en euros (ver tabla 10). Se calcula la tasa de crecimiento para el gasto promedio anual en café, cooca y té acorde a la fórmula descrita en el apartado 3.3.1. Para calcular la elasticidad gasto de la demanda se utiliza la fórmula descrita en el apartado 3.2.3.

3.3.4 Cálculo de la Elasticidad Rendimiento Importaciones

Para esta elasticidad se utiliza el rendimiento (ton/ha) de café verde cultivado en México (ver tabla 30 en anexos) y las importaciónes de café verde mexicano que realiza la UE en el periodo 1990-2006 (ver tabla 28 en anexos). La tasa de crecimiento de las importaciónes de café verde mexicano que realiza la UE se muestran en la tabla 7.

Se calcula la tasa de crecimiento del rendimiento (ton/ha) con la fórmula descrita en el apartado 3.3.1, mostrando los resultados en la tabla 11. A su vez se realiza el cálculo de la elasticidad productividad importaciónes con la aplicación de la fórmula descrita en el apartado 3.2.4 utilizando los datos mencionados en el párrafo anterior.

TABLA 11. TASA DE CRECIMIENTO DEL RENDIMIENTO (TON/HA) DE CAFÉ VERDE EN MEXICO	
AÑOS	RENDIMIENTO ton/ha
1991	1.08
1992	-1.06
1993	-8.24
1994	-8.98
1995	2.15
1996	11.34
1997	1.13
1998	-17.16
1999	2.25
2000	15.42
2001	-16.03
2002	6.82
2003	-7.23
2004	2.29
2005	-5.83
2006	-5.24
Fuente: Elaboración propia en base a la tabla 30 de anexos.	

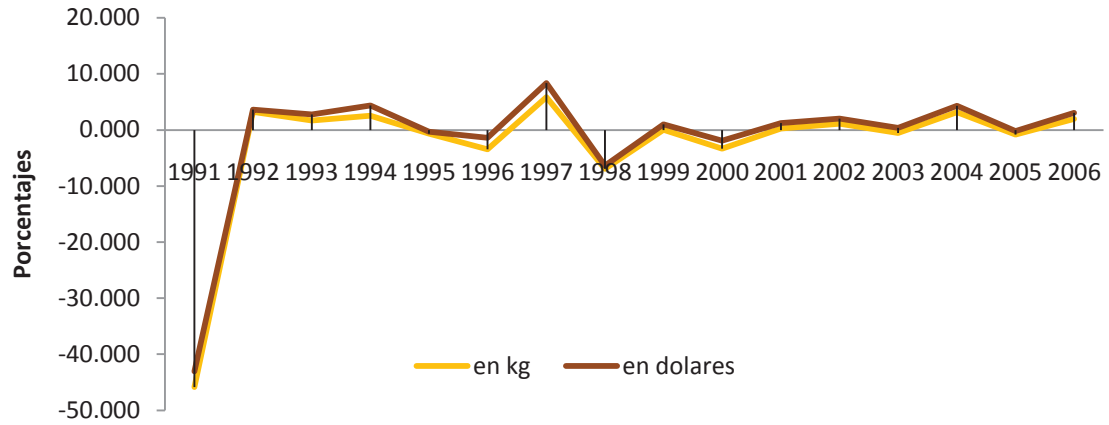
CAPÍTULO 4. ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

En el presente capítulo se muestran los resultados que se obtuvieron para cada una de las variables, a través de los instrumentos metodológicos explicados en el capítulo anterior. En primer lugar se explican los resultados de la elasticidad precio de la demanda de café verde para la Unión Europea y sus principales países importadores de café. Después se explica la elasticidad ingreso de la demanda de café verde para la UE y sus principales países importadores. Se explica la elasticidad gasto, de igual forma para la UE y sus principales países importadores de café verde. Finalmente se muestran los resultados de la elasticidad rendimiento importaciónes.

4.1 Resultados de la Elasticidad Precio de la Demanda de café verde

Para medir la elasticidad precio de la demanda de café verde se utilizó la cantidad de importaciónes de café verde mexicano, expresada en kilogramos y dólares, que realiza la Unión Europea y el precio en dólares de las importaciónes. La elasticidad precio de la demanda de café verde en la Unión Europea muestra distintos resultados entre 1990-2006. Se observa en la gráfica 24 cómo las distintas elasticidades precio de la demanda son elásticas (diferentes de cero), teniendo una relación positiva (elasticidad mayor que cero) para los años 1992, 1993, 1994, 1997, 1999, 2001, 2002, 2004 y 2006. Para el resto de los años muestra una relación negativa (elasticidad menor a cero).

GRÁFICA 20. ELASTICIDAD PRECIO DE LA DEMANDA DE CAFÉ VERDE DE LA UNIÓN EUROPEA



Fuente: Elaboración propia con datos de la tabla 12.

Se calculó la media del conjunto de elasticidades del periodo 1990-2006, cuyo resultado fue -2.501 en la media de la elasticidad precio de la demanda de café verde expresada en kg, y -1.269 en la media expresada en dólares, es decir, las dos medias son elásticas con una relación negativa (ver tabla 12). Sin embargo, como las elasticidades registraron valores positivos y negativos entre 1990 y 2006, se lleva a cabo la prueba de hipótesis sobre las medias calculadas, expresadas en kilogramos y en dólares, para identificar qué tan representativas son dichas medias. Para ello se estableció la hipótesis nula afirmando que la elasticidad media de la demanda de importaciónes de café verde es igual a cero y la hipótesis alternativa que sostiene que la elasticidad media de la demanda de importaciónes de café verde es diferente de cero. Se utilizó la distribución t para la prueba de hipótesis de la media porque la muestra es menor a 30 datos. Para el cálculo de la distribucion t se utiliza la t calculada (tc) para ambas medias. Se obtienen los valores de la distribución t de 0.945 y 0.971 para la media expresada en kilogramos y dólares, como los valores de la distribucion t son mayores al valor prob 0.05 (95% de confianza) se acepta la hipótesis nula ( ), es decir, la elasticidad media en kilogramos como en dólares es igual a cero. Por tanto, la elasticidad precio de la demanda de café verde de la Unión Europea durante 1990-2006 es inelástica. Sí incrementa o disminuye el precio del café, la demanda permanece constante.

TABLA 12. ELASTICIDAD PRECIO DE LA DEMANDA DE CAFÉ VERDE DE LA UNIÓN EUROPEA

AÑOS	EN KILOGRAMOS	EN DOLARES
1991	-45.876	-43.067
1992	3.225	3.646
1993	1.674	2.800
1994	2.543	4.352
1995	-0.666	-0.302
1996	-2.797	-0.911
1997	6.837	9.613
1998	-6.899	-6.366
1999	0.051	1.035
2000	-3.329	-1.932
2001	0.273	1.208
2002	1.123	2.020
2003	-0.546	0.399
2004	3.185	4.294
2005	-0.816	-0.163
2006	2.005	3.078
Media	**-2.501**	**-1.269**
Varianza	**143.623776**	**136.09204**
r(n)	**4**	**4**
tc	-0.070	-0.037
Distribución t	**0.945**	**0.971**
Valor prob 0.05	: media igual a cero	: media diferente de cero

Fuente: Elaboración propia en base a la tabla 7

Debido a que Alemania, Francia, Holanda y Bélgica absorben el 73% de las importaciónes de café verde que realiza la Unión Europea, se calculó la elasticidad precio de la demanda de café verde para cada uno de ellos.

Alemania realiza el 31% de las importaciónes de café verde que efectúa la Unión europea entre 1990-2006. Entre 1992 y 2006 Alemania ha registrado una elasticidad precio de la demanda de café verde con valores negativos en 1995, 1996, 1998, 2000 y 2004. Para los años restantes registró valores positivos. Durante1992-2006 Alemania tuvo una elasticidad media en kilogramos de 1.914 y en dólares de 0.542 (ver tabla 13).

Al realizar la prueba de hipótesis sobre la elasticidad media, el valor de la distribución t (0.866 y 0.966 para las medias en dólares y kilogramos) es superor al valor prob 0.05 (95% de confianza) aceptándose la hipótesis nula ( ) que menciona: la media de la elasticidad precio de la demanda de café verde es igual a cero entre 1992 y 2006. Por tanto, Alemania tiene una inelasticidad precio de la demanda, es decir, ante un incremento en el precio del café, la demanda de café verde de Alemania permance constante (ver tabla 13).

TABLA 13. ELASTICIDAD PRECIO DE LA DEMANDA DE CAFÉ VERDE DE ALEMANIA Y FRANCIA

AÑOS	ALEMANIA		FRANCIA	
	EN DOLARES	EN KILOGRAMOS	EN DOLARES	EN KILOGRAMOS
1991	-	-	-19.720	-18.944
1992	3.512	3.063	15.849	12.415
1993	10.171	8.662	2.853	4.679
1994	3.775	2.500	-14.567	-0.206
1995	-0.384	-0.731	-2.827	9.746
1996	-1.669	-3.704	-4.723	-20.635
1997	6.836	5.174	-48.578	-31.173
1998	-10.545	-10.939	7.608	8.446
1999	1.512	0.819	10.440	2.983
2000	-4.855	-6.708	-8.082	-11.954
2001	3.051	2.431	17.284	13.101
2002	1.883	-0.448	13.344	9.270
2003	9.696	6.890	-24.252	-16.160
2004	-9.735	-13.572	-1.296	4.543
2005	4.490	2.434	0.982	7.799
2006	10.970	12.264	-15.977	-15.197
Media	**1.914**	**0.542**	**-4.479**	**-2.581**
Varianza	**43.141**	**49.051**	**298.979**	**198.348**
r(n)	**3.872**	**3.872**	**4**	**4**
tc	**0.1718**	**0.0428**	**-0.0599**	**-0.0520**
Distribución t	**0.866**	**0.966**	**0.953**	**0.959**
Valor prob 0.05	: media igual a cero		: media diferente de cero	

Fuente: Fuente: Elaboración propia en base a la tabla 8.

En el caso de Francia, absorbe el 18% de las importaciónes de café verde que realizó la Unión Europea entre 1990 y 2006. Al igual que en Alemania, Francia ha registrado una elasticidad precio de la demanda de café verde con valores

positivos y negativos. Para los años 1991, 1994, 1995, 1996, 1997, 2000, 2003, 2004 y 2006 la demanda de café verde fue elástica, con valores negativos, respecto a su precio. En el resto de los años la demanda continuo siendo elástica con valores positivos. En el periodo 1990-2006 la media de la elasticidad precio de la demanda de café verde, expresada en kilogramos fue -2.581 y -4.479 para la media expresada en dólares (ver tabla 13).

Se realizó una prueba de hipótesis para la media de la elasticidad, donde el valor de la distribución t (0.953 y 0.959) es superior al valor prob 0.05 (95% de confianza), ver la tabla 13, aceptándose la hipótesis nula ( ) que menciona que la elasticidad precio de la demanda de café verde es igual a cero en el periodo 1991-2006. Ello significa que la demanda de café verde es inelástica con relación a su precio.

Referente a Holanda, realiza el 13% de las importaciónes de café verde que efectúa la Unión Europea. Al igual que en los casos anteriores, en el periodo 1991-2006 Holanda registra una demanda elástica respecto al precio, con valroes positivos y negativos. Por ello se calculó la media de la elasticidad precio de la demanda, donde la media expresada en dólares fue -9.364 y expresada en kilogramos -7.053 (ver tabla 14). Se realizó una prueba de hipótesis para la media de la elasticidad y comprobar su resultado. Para ello se obtienen los valores de la distribución t, 0.962 para la media en dólares y 0.955 para la media en kilogramos, siendo superiores al valor prob 0.05 (95% de confianza) aceptandose la hipótesis nula ( ) que menciona que la elasticidad precio de la demanda de café verde es igual a cero en el periodo 1990-2006 (ver tabla 14). Es decir, la demanda de café es inelástica con relación a su precio. De manera que si cambia el precio, la demanda permanece constante.

Para Bélgica, que absorbe el 11% de las importaciónes de café verde que efectua la Unión Europea entre 1990 y 2006, registró una demanda elástica con valores positivos y negativos. Por ello se calculó la media de las elasticidades, obteniendo los valores -40.979 para la media expresada en dólares y -33.586 para la expresada en kilogramos. Al realizar la prueba de hipótesis sobre las medias

calculadas para identificar que tan representativas son esas medias, el valor de la distribución t (0.973 para la media en dólares y 0.965 para la media en kilogramos) es superior al valor prob 0.05 (95% de confianza). Por ello se acepta la hipótesis nula ( ) que señala que la media de la elasticidad precio de la demanda de café verde es igual a cero en el periodo 1990-2006. Es decir, la demanda de café verde es inelástica con relación a su precio de importación.

TABLA 14. ELASTICIDAD PRECIO DE LA DEMANDA DE CAFÉ VERDE DE HOLANDA Y BELGICA

AÑOS	HOLANDA		BELGICA	
	EN DOLARES	EN KILOGRAMOS	EN DOLARES	EN KILOGRAMOS
1991	-17.490	-17.125	-40.766	-44.265
1992	-0.104	-3.208	16.204	15.001
1993	8.058	11.429	5.333	2.371
1994	-10.525	-6.376	-153.998	-95.886
1995	-13.492	2.400	18.138	21.550
1996	1.477	-9.036	-15.041	-34.261
1997	-96.564	-71.498	-121.984	-91.010
1998	9.930	10.250	15.567	16.302
1999	13.696	8.685	17.232	13.441
2000	-26.523	-32.934	-75.164	-88.178
2001	12.440	7.909	16.465	11.818
2002	16.432	12.309	14.883	11.637
2003	-37.683	-28.613	-172.632	-147.186
2004	8.028	11.428	21.037	21.628
2005	-6.386	3.358	-125.788	-70.002
2006	-11.114	-11.825	-75.150	-80.336
Media	**-9.364**	**-7.053**	**-40.979**	**-33.586**
Varianza	**776.712**	**497.194**	**4842.083**	**3015.973**
r(n)	**4**	**4**	**4**	**4**
tc	**-0.048**	**-0.057**	**-0.034**	**-0.045**
Distribución t	**0.962**	**0.955**	**0.973**	**0.965**
Valor prob 0.05	: media igual a cero		: media diferente de cero	

Fuente: Elaboración propia en base a la tabla 8.

La medición de las elasticidades a través del método de regresiones (MCO) propuesto por Díaz y Llorantine (1998) y Gujarati (2010), utilizando el programa Eviews versión 5., se describen en los párrafos siguientes.

Antes de emplear el método de regresiones para el cálculo de la elasticidad precio de la demanda, se verifica que las variables a utilizar (importaciónes de café verde en kilogramos y dólares para la UE, Alemania, Francia, Holanda y Bélgica, y el precio de importación del café) no registren una tendencia, ya que si la muestran, al calcular las regresiones se obtendrán resultados espurios. Para verificar la existencia de tendencia en las variables se utiliza la prueba de raíces unitarias propuesto por Dickey y Fuller (1979) disponible en Eviews. Al obtener el valor prob de la prueba Dickey-Fuller superior a 0.05 en todas las variables (ver tablas 31 a la 41 en anexos) se diagnostica que las variables registran una tendencia. Por ello, se calcula nuevamente la prueba de raíces unitarias propuesto por Dickey-Fuller (1979) con primera diferencia para cada una de las variables, obteniendo como resultado el valor prob inferior a 0.05 en la mayoría de las variables, diagnosticando la no existencia de tendencia (ver tabla 42 a la 54 en anexos) con excepción de las variables IMPBEL$ e IMPFRAKG donde su valor prob es superior a 0.05 aun con primera diferencia (ver tabla 44 y 48 en anexos), mostrando tendencia las variables. Para las dos variables anteriores, nuevamente se calcula la prueba Dickey-Fuller con segunda diferencia obteniendo los valores prob de dicha prueba inferiores a 0.05, eliminando la tendencia (ver tabla 45 y 49 en anexos).

Una vez eliminada la tendencia de las variables a utilizar, se calculan las elasticidades (a través de regresiones) para cada país. Los resultados se muestran en la tabla 15, observando que el valor prob en cada uno de los países y la UE es superior a 0.05, interpretándose el resultado como una elaticidad precio de la demanda igual a cero para la UE, Alemania, Francia, Holanda y Bélgica en el periodo 1990-2006.

TABLA 15. ELASTICIDADES PRECIO DE LA DEMANDA A TRAVES DE REGRESIONES				
REGION/PAIS	VARIABLE DEPENDIENTE	VARIABLE INDEPENDIENTE	COEFICIENTE	PROB
Unión Europea	IMPUE$	PXCAFE	0.480444	0.4018
	IMPUEKG	PXCAFE	0.480444	0.4018
Alemania	IMPALE$	PXCAFE	1.002298	0.1929
	IMPALEKG	PXCAFE	-0.052165	0.9450
Bélgica	IMPBEL$	PXCAFE	0.983366	0.5447
	IMPBELKG	PXCAFE	0.133791	0.9171
Francia	IMPFRA$	PXCAFE	0.982975	0.0859
	IMPFRAKG	PXCAFE	-0.220417	0.6773
Holanda	IMPHOL$	PXCAFE	1.137857	0.0736
	IMPHOLKG	PXCAFE	0.244144	0.6739
Nota: Para las variables dependeintes los primeros 3 caracteres, de izquierda a derecha, significa importaciónes de café verde mexicano, el siguente grupo de 3 caracteres son las iniciales del país, finalmente el símbolo $ significa dólares y kg es igual a kilogramos. La variable independiente significa precio de importación del café.				
Fuente: elaboración propia en base a las tablas 55 a la 64 en anexos.				

4.2 Resultados de la Elasticidad Ingreso de la Demanda de café verde

Para el cálculo de la elasticidad ingreso de la demanda de café verde se utilizó el ingreso promedio anual en euros (a precios del 2005) por hogar en la Unión Europea y las importaciónes en dólares y kilogramos de café verde mexicano que adquiere. El periodo de análisis es de 1996-2001 y 2006 sujeto a la disponibilidad de información. La Unión Europea ha registrado una demanda de importaciónes de café verde elástica con relación al ingreso que obtienen los hogares, con valores negativos en 1998, 1999, 2001 y 2006. En los años 1997 y 2000 los valores fueron positivos. Se calculó la media de la elasticidad ingreso de la demanda de café verde, obteniendo 6.303 como la media de la elasticidad expresada en kilogramos y 4.482 para la media expresada en dólares (ver tabla 16).

TABLA 16. ELASTICIDAD INGRESO DE LA DEMANDA DE IMPORTACIÓNES DE CAFÉ VERDE DE LA UNIÓN EUROPEA		
AÑOS	EN DOLARES	EN KILOGRAMOS
1996	0	0
1997	72.592	50.877
1998	-13.807	-14.964
1999	-23.429	-1.159
2000	5.342	9.206
2001	-6.699	-1.512
2006	-7.110	-4.631
Media	**4.482**	**6.303**
Varianza	**1002.093**	**447.313**
r(n)	**2.646**	**2.646**
tc	**0.012**	**0.037**
Distribución t	**0.991**	**0.971**
Valor prob 0.05	: media igual a cero	: media diferente de cero
Fuente: Elaboración propia en base a las tablas 7 y 9.		

Para comprobar la veracidad de estos resultados se utiliza un método estadístico llamado prueba de hipótesis sobre medias. Se plantea la hipótesis nula (la media de la elasticidad ingreso de la demanda de café verde es igual a cero en los años 1996-2001 y 2006) y la hipótesis alternativa (, la media de la elasticidad ingreso de la demanda de café verde es diferente de cero en los años 1996-2001 y 2006). Se utiliza la media calculada, la hipótesis nula, la varianza y raíz(n) para obtener t calculada (tc), a partir de la cual se obtienen los valores de la distribución t, 0.991 para la media en dólares y 0.971 para la media en kilogramos, cuyos valores son superiores al valor prob 0.05.Por tanto, se acepta la hipótesis nula ( ). Es decir, la demanda de café verde es inelástica con relación al ingreso por hogar en la Unión Europea de 1996 al 2001 y 2006 (ver tabla 16).

En Alemania, entre 1996-2006, la demanda de café verde es elástica respecto al ingreso promedio anual en euros de los hogares, con valores postivos y negativos. Por ello se calculó la media de la elasticidad ingreso, -127.510 para la media expresada en dólares y -91.780 para la expresada en kilogramos, ambas mostrando una elasticidad con valores negativos respecto al ingreso (ver tabla 17). Para corroborar los cálculos sobre las medias, se realiza una prueba de hipótesis,

formulándose la hipótesis nula (, la media de la elasticidad ingreso de la demanda de café verde es igual a cero para 1996-2001 y 2006) y la hipótesis alternativa (la media de la elasticidad ingreso de la demanda de café verde es diferente de cero para 1996-2001 y 2006). Se obtiene t calculada (tc) para obtener el valor de la distribucion t (0.996 y 0.996 para la media en dólares y kilogramos), siendo inferior al valor prob 0.05, aceptandose la hipótesis nula ( ). Es decir la demanda de café verde en Alemania es inelástica respecto al ingreso de sus hogares entre 1996 y 2006.

Francia ha registrado elasticidades ingreso de la demanda de café verde elásticas con valores positivos y negativos, por ejemplo, en el año 2000 Francia registró una demanda en dólares elástica al precio de 88.803 con valor positivo, es decir, si incrementa en 1% el ingreso de los hogares la demanda en dólares de café verde incrementa en 88.803%. Por el contrario, en el año 2001 la demanda en dólares fue elástica al precio en -17.493, significa que al incrementar el ingreso en 1% la demanda en dólares de café verde disminuye (por el signo negativo) en 17.493% (ver tabla 17). Se calculó la media de la elasticidad ingreso de la demanda de café verde, 470.813 para la media expresada en dólares y 322.803 para la media expresada en kilogramos, ambas mostraron una elasticidad positiva. Para corroborar los resultados se realizó la prueba de hipótesis para medias, planeandose la hipótesis nula ( ) donde la media de la elasticidad ingreso de la demanda de café verde es igual a cero y la hipótesis alternativa ( ) mencionando que la elasticidad ingreso de la demanda de café verde es diferente de cero. Al obtener los valores de la distribucion t de 0.999 para ambas medias (en dólares y kilogramos), los valores son superiores al valor prob 0.05, lo cual significa que la demanda de café verde en kilogramos y dólares es inelástica al ingreso de los hogares entre 1996 y 2006.

TABLA 17. ELASTICIDAD INGRESO DE LA DEMANDA DE IMPORTACIÓNES DE CAFÉ VERDE DE ALEMANIA Y FRANCIA				
AÑOS	ALEMANIA		FRANCIA	
	EN DOLARES	EN KILOGRAMOS	EN DOLARES	EN KILOGRAMOS
1996	8.020	17.798	8.493	37.105
1997	-782.102	-591.972	3504.043	2248.562
1998	20.302	21.061	-34.487	-38.284
1999	-54.425	-29.474	-30.229	-8.636
2000	16.234	22.428	88.803	131.341
2001	-93.924	-74.839	-17.493	-13.259
2005	-	-	-1.388	-11.028
2006	-6.673	-7.460	248.763	236.618
Media	-127.510	-91.780	470.813	322.803
Varianza	72920.184	42750.738	1322156.227	537359.249
r(n)	2.646	2.646	2.828	2.828
tc	-0.005	-0.006	0.001	0.002
Distribución t	0.996	0.996	0.999	0.999
Valor prob 0.05	: media igual a cero		: media diferente de cero	
Fuente: Fuente: Elaboración propia en base a las tablas 8 y 9.				

En Holanda la elasticidad ingreso de la demanda de café verde ha registrado una elasticidad positiva y negativa entre 1996 y 2006. Al calcularse la media de la elasticidad ingreso de la demanda de café verde, en dólares y kilogramos, se obtiene un valor de -71.980 para la media en dólares y -65.685 para la media en kilogramos, ambas con una elasticidad negativa (ver tabla 18). Para verificar la representatividad de dichas medias, se realiza una prueba de hipótesis sobre la media, planteándose la hipótesis nula ( ) mencionando que la media de la elasticidad ingreso de la demanda de café verde es igual a cero entre 1996 y 2006, y la hipótesis alternativa ( ) que sostiene que la elasticidad ingreso de la demanda de café verde es diferente de cero entre 1996 y 2006. Se obtiene t calculada (tc) para calcular el valor de la distribucion t, que para el caso de Holanda es 0.998 para la media en dólares y 0.998 para la media en kilogramos (ver tabla 18). Se observa que los valores de la distribución t son superiores al valor prob 0.05. Por tanto se acepta la hipótesis nula ( ), es decir, la demanda de café verde en dólares y kilogramos es inelástica al ingreso. De manera que si

incrementa el ingreso, la demanda de café verde (en dólares como en kilogramos) permanece constante en el periodo 1996-2006.

TABLA 18. ELASTICIDAD INGRESO DE LA DEMANDA DE IMPORTACIÓNES DE CAFÉ VERDE DE HOLANDA Y BELGICA

AÑOS	HOLANDA		BELGICA	
	EN DOLARES	EN KILOGRAMOS	EN DOLARES	EN KILOGRAMOS
1996	17.678	40.266	-2.413	14.764
1997	-208.818	-155.796	164.696	121.945
1998	25.001	26.181	12.687	13.094
1999	80.871	63.082	-25.763	-16.337
2000	180.131	211.319	54.932	68.210
2001	-91.357	-65.572	114.159	72.579
2003	-125.777	-107.238	-	-
2004	-831.292	-854.629	-	-
2005	125.598	69.896	-	-
2006	108.170	115.635	95.679	101.802
Media	-71.980	-65.685	59.140	53.722
Varianza	77440.737	79651.500	4096.727	2229.732
r(n)	3.162	3.162	2.646	2.646
tc	-0.003	-0.003	0.038	0.064
Distribución t	0.998	0.998	0.971	0.951
Valor prob 0.05	: media igual a cero		: media diferente de cero	

Fuente: Fuente: Elaboración propia en base a la tabla 8 y 9.

Bélgica, al igual que en los anteriores países, registra una elasticidad ingreso de la demanda de café verde con valores positivos y negativos en el periodo 1996-2006. Por ello, se calcula la media de la elasticidad ingreso de la demanda de café verde, en dólares y kilogramos, obteniendo como resultado 59.140 para la media en dólares y 53.722 para la media en kilogramos (ver tabla 18). Para acreditar la veracidad de esos resultados se realiza la prueba de hipótesis sobre la media, estableciendo la hipótesis nula ( ) como la media de la elasticidad ingreso de la demanda de café verde igual a cero en el periodo 1996-2006 y la hipótesis alternativa ( ) como la media de la elasticidad ingreso de la demanda de café verde diferente de cero en el periodo 1996-2006. Se obtienen los valores de la distribución t (ver tabla 18), que al ser superiores al valor prob 0.05, se acepta la hipótesis nula ( ), es decir, que la demanda de café verde en dólares y kilogramos es inelástica respecto al ingreso en el periodo 1996-2006.

Se utiliza de manera alterna el método de regresiones propuesto por Díaz y Llorantine (1998) y Gujarati (2010) para el cálculo de las elasticidades, utilizando el programa Eviews versión 5.

Antes de emplear el método de regresiones para el calculo de la elasticidad precio de la demanda, se verifica que las variables a utilizar (ingreso e importaciónes de café verde en kilogramos y dólares para la UE, Alemania, Francia, Holanda y Bélgica) no registren una tendencia. De lo contrario, al calcular las regresiones se obtendrán resultados espurios. Para verificar la existencia de tendencia en las variables, se utiliza la prueba de raíces unitarias propuesto por Dickey y Fuller (1979) disponible en Eviews. Al obtener el valor prob de la prueba Dickey-Fuller superior a 0.05 en todas las variables, se diagnostica que las variables registran una tendencia (ver tablas 31 a la 40 en anexos para las variables de importaciónes de cada país y las tablas 65 a la 69 para las variables de ingreso de cada pais). Por ello, se calcula nuevamente la prueba de raíces unitarias propuesto por Dickey y Fuller (1979) con primera diferencia para cada una de las variables, obteniendo como resultado el valor prob inferior a 0.05 en la mayoría de las variables, diagnosticando la no existencia de tendencia (ver tabla 42 a la 54 y 70 a la 78 en anexos) con excepción de las variables IMPBEL$, IMPFRAKG, ALEMANIAINGR, BELGICAINGR, HOLANDAINGR y UEINGR donde su valor prob es superior a 0.05, aun con primera diferencia (ver tabla 44, 48, 70, 72, 75 y 77 en anexos), mostrando tendencia las variables. Para las seis variables anteriores, nuevamente se calcula la prueba Dickey-Fuller con segunda diferencia obteniendo los valores prob de dicha prueba inferiores a 0.05. Por tanto, se ha eliminado la tendencia de esas variables (ver tabla 45, 49, 71, 73, 76 y 78 en anexos).

Eliminada la tendencia de las variables, se realizan los cálculos de la elasticidad ingreso de la demanda de café verde con regresiones, para cada uno de los países y la Unión Europea. En la tabla 19 se resumen los resultados de las elasticidades, calculadas a través de regresiones para cada país con el uso de Eviews. Se observa que en cada uno de los países el valor prob es superior al valor 0.05, es decir, que no existe un nivel de confianza aceptable que demuestre

que el coeficiente de la variable ingreso es diferente de cero. Por tanto, el coeficiente es igual a cero, interpretándose como una elasticidad ingreso de la demanda de café verde igual a cero en cada uno de los países. Expresado de manera diferente, existe una inelasticidad ingreso de la demanda de café verde, cuyo resultado es idéntico al obtenido en el procedimiento anterior (ver tablas 16,17 y 18).

TABLA 19. ELASTICIDADES INGRESO DE LA DEMANDA A TRAVES DE REGRESIONES

REGION/PAIS	VARIABLE DEPENDIENTE	VARIABLE INDEPENDIENTE	COEFICIENTE	PROB
Unión Europea	IMPUE$	UEINGR	-3.423438	0.8664
	IMPUEKG	UEINGR	-9.318324	0.6352
Alemania	IMPALE$	ALEMANIAINGR	11.08375	0.5768
	IMPALEKG	ALEMANIAINGR	15.18018	0.3307
Bélgica	IMPBEL$	BELGICAINGR	-11.93468	0.6130
	IMPBELKG	BELGICAINGR	-10.57073	0.6307
Francia	IMPFRA$	FRANCIAINGR	-12.33832	0.2552
	IMPFRAKG	FRANCIAINGR	-6.605966	0.4763
Holanda	IMPHOL$	HOLANDAINGR	2.656930	0.7499
	IMPHOLKG	HOLANDAINGR	-0.762992	0.9158

Nota: Para las variables independientes los primeros 3 caracteres, de izquierda a derecha, significa importaciónes de café verde mexicano, el siguente grupo de 3 caracteres son las iniciales del país, finalmente el símbolo $ significa dólares y kg es igual a kilogramos. Para las variables independientes INGR es el ingreso a precios del 2005 para cada país y la Unión Europea (UE).

Fuente: elaboración propia en base a las tablas 55 a la 64 en anexos.

4.3 Resultados de la Elasticidad Gasto de la Demanda

Para realizar el cálculo de la elasticidad gasto de la demanda de café verde, se utilizó el ingreso anual gastado (a precios del 2005) por hogar en café, cocoa y té. Cabe mencionar que el 75% del gasto en café, cocoa y té, se destina exclusivamente al café. También se utilizaron las importaciónes de café verde mexicano, en dólares y kilogramos, que realiza Francia, Holanda y Bélgica. La información sobre el ingreso gastado en café, cocoa y té, se encuentra disponible para 1988, 1994, 1999 y 2005. Al calcular las variaciones porcentuales se pierde

el primer año. No existe información sobre el gasto en café cocoa y té para la Unión Europea y Alemania. Por ello, se elige a Francia, Holanda y Bélgica, principales países importadores de café verde pertenecientes a la UE.

Francia registró una elasticidad gasto de la demanda de café verde, en dólares y kilogramos, elástica con valores positivos y negativos entre 1994 y 2005. Por ello, se obtiene la media de la elasticidad gasto de la demanda de café verde, en dólares y kilogramos, cuyo resultado es 17.862 para la media en dólares y 1.659 para la media en kilogramos (ver tabla 20). Para corroborar la representatividad de los resultados, se utiliza un método estadístico llamado prueba de hipótesis sobre medias. Se establece la hipótesis nula ( ) como la media de la elasticidad gasto de la demanda de café verde igual a cero en el periodo 1994-2005 y la hipótesis alternativa ( ) como la media de la elasticidad gasto de la demanda de café verde diferente de cero en el periodo 1994-2005. Se obtiene t calculada (tc) para generar el valor de la distribución t, arrojando valores superiores (0.977 en dólares y 0.987 en kilogramos) al valor prob 0.05 (ver tabla 18). Por tanto se acepta la hipótesis nula ( ), es decir, la demanda de café verde en dólares y kilogramos es inelástica al gasto en el periodo 1994-2005.

TABLA 20. ELASTICIDAD GASTO DE LA DEMANDA DE CAFÉ VERDE DE FRANCIA, HOLANDA Y BÉLGICA

AÑOS	FRANCIA		HOLANDA		BELGICA	
	dólares	kg	dólares	kg	dólares	kg
1994	-6.130	-0.087	7.210	4.368	-129.353	-80.541
1999	61.283	17.508	3.160	2.004	3.321	2.591
2005	-1.566	-12.445	-1.258	0.661	272.087	151.417
Media	**17.862**	**1.659**	**3.037**	**2.344**	**48.685**	**24.489**
Varianza	**946.165**	**151.056**	**11.958**	**2.348**	**27887.944**	**9207.234**
r(n)	**1.732**	**1.732**	**1.732**	**1.732**	**1.732**	**1.732**
tc	**0.033**	**0.019**	**0.440**	**1.729**	**0.003**	**0.005**
Distribución t	**0.977**	**0.987**	**0.703**	**0.226**	**0.998**	**0.997**
Valor prob 0.05			: media igual a cero		: media diferente de cero	
Fuente: Fuente: Elaboración propia en base a las tablas 8 y10.						

En el caso de Holanda, se registra una media de la elasticidad gasto de la demanda de café verde, en dólares y en kilogramos, de 3.037 y 2.344, respectivamente. Se realiza la prueba de hipótesis para demostrar la representitividad de los resultados. Para ello se establece la hipótesis nula ( ) mencionando que la media de la elasticidad gasto de la demanda de café, en dólares como en kilogramos, es igual a cero en el periodo 1994-2005 y la hipótesis alternativa ( ) indicando que la media de la elasticidad gasto de la demanda de café verde, en dólares como en kilogramos, es diferente de cero en el periodo 1994-2005. Se obtienen los valores de la distribución t (0.703 en dólares y 0.226 en kilogramos), que al ser superiores al valor prob 0.05 se acepta la hipótesis nula ( ), interpretándose como una demanda de café verde inelástica con relación al gasto en café, cocoa y té en el periodo 1994-2005.

Finalmente, Bélgica tiene una media de la elasticidad gasto de la demanda de café verde de 48.685 en dólares y 24.489 en kilogramos (ver tabla 20). Realizando la prueba de hipótesis sobre la media, los valores de la distribución t (0.998 en dólares y 0.997 en kilogramos) son superiores al valor prob 0.05. Por ello, se acepta la hipótesis nula ( ), interpretándose como una media de la elasticidad gasto de la demanda de café verde igual a cero en el periodo 1994-2005.

Al igual que en los apartados anteriores, se obtienen las elasticidades gasto de la demanda de café verde, empleando el método de regresiones propuesto por Díaz y Llorantine (1998) y Gujarati (2010) utilizando el programa Eviews versión 5.

Previamente se verifica que las variables a utilizar no presenten una tendencia (gasto en café, cocoa y té, e importaciónes de café verde para cada uno de los países y la Unión Europea). Para ello, se emplea el método de raíces unitarias propuesto por Dicki y Fuller (1979) disponible en Eviews. Al obtener el valor prob de la prueba Dickey-Fuller superior a 0.05 en todas las variables, se diagnostica la presencia de una tendencia (ver tablas 31 a la 40 en anexos para las variables de importaciónes en cada país y las tablas 89, 90 y 91 para las varibles de gasto en cada pais). Por ello, las regresiones se calculan con logaritmo natural (prueba Dickey-Fuller con primera diferencia). Los resultados se muestran en la tabla 21.

Se observa como en cada uno de los países el valor prob es superior a 0.05, no existiendo un nivel de confianza aceptable que demuestre que el coeficiente (de la variable gasto) sea diferente de cero. Por tanto, el coeficiente es igual a cero, interpretándose como una elasticidad gasto de la demanda de café verde igual a cero en cada uno de los países (ver tabla 21).

TABLA 21. ELASTICIDADES GASTO DE LA DEMANDA A TRAVES DE REGRESIONES

REGION/PAIS	VARIABLE DEPENDIENTE	VARIABLE INDEPENDIENTE	COEFICIENTE	PROB
Bélgica	IMPBEL$	BELGICAGASTOR	11.67083	0.1956
	IMPBELKG	BELGICAGASTOR	12.58292	0.1661
Francia	IMPFRA$	FRANCIAGASTOR	-4.116185	0.7561
	IMPFRAKG	FRANCIAGASTOR	-1.794947	0.8828
Holanda	IMPHOL$	HOLANDAGASTOR	1.432289	0.7033
	IMPHOLKG	HOLANDAGASTOR	0.507180	0.8769

Nota: Para las variables independientes los primeros 3 caracteres, de izquierda a derecha, significa importaciónes de café verde mexicano, el siguente grupo de 3 caracteres son las iniciales del país, finalmente el símbolo $ significa dólares y kg es igual a kilogramos. Para las variables independientes INGR es el ingreso a precios del 2005 para cada país y la Unión Europea (UE).

Fuente: elaboración propia en base a las tablas 55 a la 64 en anexos.

4.4 Resultados de la Elasticidad Rendimiento Importaciones

En la elasticidad rendimiento importaciónes de café verde, se utilizó el rendimiento (ton/ha) de café verde cultivado en Mexico (productor de café verde) y las importaciónes de café verde mexicano, en dólares y kilogramos, que realiza la Unión Europea, ambas cifras cubren el periodo 1990-2006.

Los cálculos de la elasticidad rendimiento importaciónes de café verde se muestran en la tabla 22.

TABLA 22. ELASTICIDADES RENDIMIENTO IMPORTACIÓNES					
AÑOS	Tasas de crecimiento			Elasticidad rendimiento importaciónes en kg	Elasticidad rendimiento importaciónes en dólares
	RENDIMIENTO ton/ha	Importaciónes de café verde en kg de la UE	Importaciónes de café verde en dólares de la UE		
1991	1.08	180.88	169.80	168.22	157.92
1992	-1.06	-57.88	-65.44	54.41	61.51
1993	-8.24	12.55	20.99	-1.52	-2.55
1994	-8.98	80.81	138.26	-8.99	-15.39
1995	2.15	-63.67	-28.92	-29.67	-13.48
1996	11.34	88.70	28.87	7.82	2.54
1997	1.13	177.60	249.70	156.88	220.57
1998	-17.16	-46.63	-43.03	2.72	2.51
1999	2.25	-1.66	-33.65	-0.74	-14.94
2000	15.42	39.70	23.04	2.58	1.49
2001	-16.03	-6.50	-28.80	0.41	1.80
2002	6.82	-10.27	-18.48	-1.51	-2.71
2003	-7.23	-5.53	4.05	0.76	-0.56
2004	2.29	10.91	14.71	4.76	6.41
2005	-5.83	-34.74	-6.95	5.96	1.19
2006	-5.24	7.29	11.20	-1.39	-2.14
			media	**22.5418**	**25.2613**
: media igual a cero			**varianza**	**3255.9352**	**4525.5158**
: media diferente de cero			**raiz (n)**	**4.0000**	**4.0000**
			tc	**0.0277**	**0.0223**
			Distribución t	**0.9783**	**0.9825**
Fuente: Elaboración propia en base a las tablas 7 y 11.					

Se observa como la elasticidad rendimiento importaciónes de café verde, en dólares y kilogramos, tiene valores positivos y negativos. Por ello, se calcula la media de la elasticidad rendimiento importaciónes, 22.5 en kilogramos y 25.2 en dólares. Sin embargo, al verificar que tan representativas son las medias con la prueba de hipótesis para medias, el valor de la distribución t (en kg como en dólares) es superior al valor prob 0.05, interpretandose el resultado como una media de la elasticidad rendimiento importaciónes de café verde (en kg como en dólares) igual a cero.

Se obtienen asimismo las elasticidades rendimiento importaciónes de café verde, empleando el método de regresiones propuesto por Díaz y Llorantine (1998) y Gujarati (2010) utilizando el programa Eviews.

Previamente se verifica que las variables a utilizar no presenten una tendencia (rendimiento del cultivo de café verde mexicano e importaciónes de café verde para cada uno de los países y la Unión Europea). Para ello, se emplea el método de raíces unitarias propuesto por Dicki-Fuller (1979) disponible en Eviews. Al obtener el valor prob de la prueba Dickey-Fuller superior a 0.05 en todas las variables, se diagnostica que registran una tendencia (ver tablas 31 a la 40 en anexos para las variables de importaciónes en la Unión Europea y sus cuatro países, y la tabla 98 para la variable rendimiento del cultivo de café mexicano). Por ello, se calcula nuevamente la prueba de raíces unitarias propuesto por Dickey-Fuller (1979) con primera diferencia para cada una de las variables, obteniendo como resultado el valor prob inferior a 0.05 en las variables, diagnosticando la no existencia de tendencia (ver tabla 42 a la 54 y 99 en anexos).

Eliminada la tendencia de las variables se realizan los cálculos de la elasticidad rendimiento importaciónes de café verde, para cada uno de los países y la Unión Europea. En la tabla 23 se resumen los resultados de las elasticidades calculadas a través de regresiones, con el uso de Eviews, para la Unión Europea. Se observa que el valor prob es superior al valor 0.05, es decir, que no existe un nivel de confianza aceptable que demuestre que el coeficiente (de la variable rendimiento) es diferente de cero. Por tanto, el coeficiente es igual a cero, interpretándose como una elasticidad rendimiento importaciónes de café verde igual a cero en la Unión Europea.

TABLA 23. ELASTICIDADES RENDIMIENTO IMPORTACIÓNES A TRAVES DE REGRESIONES				
REGION/PAIS	VARIABLE DEPENDIENTE	VARIABLE INDEPENDIENTE	COEFICIENTE	PROB
Unión Europea	IMPUE$	RENDIMIENTO	1.205944	0.4915
	IMPUEKG	RENDIMIENTO	1.806913	0.2989
Nota: Para las variables independientes los primeros 3 caracteres, de izquierda a derecha, significa importaciónes de café verde mexicano, el siguente grupo de 3 caracteres son las iniciales del país, finalmente el símbolo $ significa dólares y kg es igual a kilogramos. Para las variables independientes INGR es el ingreso a precios del 2005 para cada país y la Unión Europea (UE).				
Fuente: elaboración propia en base a las tablas 55 a la 64, 100 Y 101 en anexos.				

Lo anterior demuestra que el rendimiento (ton/ha) en el cultivo de café verde en México, no incide en la cantidad importada de café verde mexicano que realiza la UE. Por tanto, no hay evidencia de que el rendimiento afecte los términos de intercambio del café verde mexicano, corroborándose asimismo porque México es un tomador de precios de café verde, puesto que su producción a nivel internacional es mínima y sus variaciones no inciden en el precio internacional. Sin embargo, la productividad del cultivo de café verde mexicano sí influye en términos absolutos sobre los ingresos de exportación de café para México, porque sí disminuye el rendimiento (ton/ha), la producción de café verde disminuye en México, reduciendo a su vez las exportaciónes de café verde, y por tanto, disminuye el ingreso recaudado por dichas exportaciónes. Esto se debe porque México es un país cuya producción de café verde no es representativa para influir en los precios internacionales del café, por tanto si disminuye su producción para exportar, también se reducen sus ingresos.

4.5 Verificación de Hipótesis sobre la Investigación

Los resultados de la investigación corroboran las hipótesis planteadas, encontrándose que la demanda es inelástica al precio, ingreso y gasto, así como una inelasticidad rendimiento importaciones.

Analizando los resultados de las hipótesis, una elasticidad ingreso de la demanda igual a cero, implica que ante variaciones en el ingreso de los hogares en la Unión

Europea, las exportaciones de café verde mexicano permanecerán constantes. Sin embargo, las importaciones que realiza México registran una tendencia a la alza, ello deteriora los términos de intercambio en relación al café verde mexicano. Ese comportamiento se debe porque el café verde mexicano al ser un bien de consumo se caracteriza por tener una elasticidad ingreso de la demanda muy baja, en este caso igual a cero y como contraparte las importaciones fundamentalmente compuestas por bienes de capital tienen una elasticidad positiva con el ingreso. Lo anterior significa que suponiendo que incremente el ingreso tanto en México como en la Unión Europea, las exportaciones de café verde mexicano no aumentarán, pero su contraparte, las importaciones si se acrecentarán, ello mantiene constante el ingreso por exportación de café verde mientras los egresos por importación incrementan deteriorando finalmente los términos de intercambio de café verde mexicano.

Los resultados obtenidos a partir del estudio de las elasticidades gasto de la demanda corroboran las realizadas con el ingreso, con la ventaja de que representan cálculos más específicos porque incluyen exclusivamente el gasto en café, cocoa y té que destinan los hogares en la Unión Europea.

Simultáneamente, las exportaciones de café verde en México tienen una elasticidad precio de la demanda igual a cero, es decir, que ante variaciones en el precio del café su demanda permanece constante. Ante esta situación los precios del café tienen una tendencia a la alza no incrementando las exportaciones de café verde mexicano y como contraparte el precio de las importaciones mexicanas registran una tendencia de crecimiento más acentuada, que finalmente deteriora los términos de intercambio. Estos resultados son congruentes con el supuesto, corroborado, de concentración industrial del sector, caracterizado por un oligopsonio en la compra de café verde y un oligopolio en la venta del producto ya industrializado.

Es importante señalar que el precio del café se encuentra sujeto a una alta volatilidad en el mercado, donde México es un tomador de precios en la industria

del café, generando condiciones poco propicias para canalizar inversiones que contribuyan al crecimiento y desarrollo del sector.

Paralelamente se tiene una elasticidad rendimiento importaciones igual a cero, significando que ante variaciones en el rendimiento del cultivo de café en México, sus exportaciones de café verde permanecerán constantes. Dicho resultado responde a la baja participación que tiene México como oferente de café verde, que a diferencia de Brasil y Vietnam liderean la oferta mundial. De manera que si sube o baja el rendimiento (ton/ha) del cultivo, y a su vez la producción, la cantidad exportada se mantendrá igual no incidiendo positivamente en los términos de intercambio. Sin embargo, si disminuye el rendimiento, y por tanto la producción, decrecen las exportaciones bajando el ingreso recaudado perjudicando los términos de intercambio en el café verde mexicano.

Por lo tanto una propuesta de desarrollo del sector del café en México no puede basarse exclusivamente con incrementar la productividad puesto que ello tendería a reducir los términos de intercambio.

CONCLUSIONES

En el mercado internacional del café verde, los principales países productores a nivel mundial deberían tener unos términos de intercambio del café más favorables de los que actualmente tienen. Sin embargo, lo anterior no es posible debido a la existencia de una nueva división internacional del trabajo agroalimentario basada en la organización y el control corporativo trasnacional de sus estructuras y eslabones básicos que controlan la cadena de productos alimenticios. En la actualidad este modelo, lídereado por las grandes corporaciones agroindustriales, químico-farmacéuticas, biotecnológicas y de servicios asociadas a los agronegocios, ha logrado transformar a los países ricos del mundo en los principales abastecedores, consumidores, importadores y reexportadores de alimentos a escala mundial. Este mismo esquema ha convertido a la mayoría de los países productores de alimentos en suministradores de productos tropicales, hortalizas, frutas o flores, como insumo de los eslabones de manufactura de la cadena de productos a nivel internacional.

En ese sentido, la cadena internacional de café se encuentra bajo el dominio del oligopólio, existiendo cuatro multinacionales que controlan el 40% aproximadamente de la comercialización de café verde a nivel internacional. En el tostado, molienda, industrialización de café verde (elaboración de café soluble o instantáneo), y su comercialización al por mayor son lídereadas por cinco multinacionales controlando el 69% de las ventas totales a nivel internacional. En la comercialización al por menor treinta multinacionales de comercialización (cadenas de autoservicios) controlan el 33% de la ventas a nivel internacional. Dicha concentración industrial deteriora los términos de intercambio en aquellos países exportadores de café verde, ya que es la única forma en la cual los países productores exportan su café (en forma verde), no participando en los eslabones de industrialización y comercialización, donde mejorarían notablemente sus términos de intercambio porque el café procesado tiene un precio mayor en el mercado.

En ese contexto, la investigación planteó que el deterioro de los términos de intercambio de café para el caso de México, se deben a la inelasticidad precio, ingreso y gasto de la demanda que influyen de manera negativa sobre los términos de intercambio y a una inelasticidad rendimiento importaciónes que no influye de manera positiva sobre los términos de intercambio del café.

Al obtener los resultados de la investigación, efectivamente se comprobó que para el café verde de México se tiene una elasticidad precio de la demanda igual a cero, una elasticidad ingreso de la demanda igual a cero, una elasticidad gasto de la demanda igual a cero y una elasticidad rendimiento importaciones igual a cero.

Asi, en un entorno en el cual prevalece un mercado oligopsonico en la demanda de café verde en el que la Unión Europea es el principal consumidor y que además la producción y exportaciones de café verde mexicano no son significativas en la oferta global, existe una elasticidad ingreso de la demanda igual a cero, implicando que ante variaciones en el ingreso de los hogares en la Unión Europea, las exportaciones de café verde mexicano permanecerán constantes, es decir, no crecerán. Sin embargo, las importaciones que realiza México registran una tendencia a la alza, ello deteriora los términos de intercambio del café verde mexicano porque las exportaciones permanecerán constantes pero las importaciones continúan a la alza. Ese comportamiento se debe porque el café verde mexicano forma parte de los bienes de consumo caracterizados por una elasticidad ingreso de la demanda igual a cero y como contraparte las importaciones son bienes de capital con una elasticidad positiva en el ingreso respecto a la demanda. De manera que si aumentan los ingresos en México como en la Unión Europea, las exportaciones de café mexicano no crecerán, pero sus importaciones si lo harán.

El resultado anterior se fortalece con el cálculo de la elasticidad gasto de la demanda, porque el gasto representa la cantidad que los hogares en la Unión Europea destinan al consumo de café, cocoa y té, tornándose en una variable con mayor grado de precisión que el ingreso. Donde las implicaciones son

exactamente las mismas que se describen en la elasticidad ingreso de la demanda.

Simultáneamente México tiene una elasticidad precio de la demanda igual a cero, es decir, que ante variaciones en el precio del café su demanda permanecerá constante, que para el caso de México se trata de sus exportaciones. Esto manifiesta la presencia del oligopsonio en la cadena de café que controla la demanda. Por ello las exportaciones mexicanas de café verde no responden ante las variaciones que se presentan en el precio, porque México es un país tomador de precios, sujetos a un alto grado de volatilidad en el mercado, no generando condiciones propicias para emprender proyectos de inversión.

Paralelamente se tienen una elasticidad rendimiento importaciones igual a cero, significando que ante variaciones en el rendimiento del cultivo de café, relacionándose directamente con la producción, las exportaciones de café verde mexicano permanecerán constantes. Que como se recordará la producción de café en México no es representativa en la oferta global, de ahí la inelasticidad rendimiento importación. De manera que si sube o baja el rendimiento, y a su vez la producción, la cantidad exportada de café se mantendrá igual. Sin embargo, si disminuye el rendimiento, y por tanto la producción, decrecen las exportaciones bajando el ingreso recaudado, perjudicando los términos de intercambio.

Bajo este análisis se concluye que efectivamente la elasticidad precio de la demanda igual a cero, la elasticidad ingreso de la demanda igual a cero, la elasticidad gasto de la demanda igual a cero, inciden de manera negativa en el deterioro de los términos de intercambio del café mexicano en el comercio con la UE en el periodo 1990-2006 y que la elasticidad rendimiento importaciones de café para México no inciden de manera positiva en los términos de intercambio del café. Reconociendo las limitaciones que tiene la presente investigación al suponer ceteres paribus el tipo de cambio peso-dólar, peso-euro, la inflación, la oferta de otros países productores y otras variables que pueden incidir en la oferta y demanda de café en el mercado.

RECOMENDACIONES

La cadena internacional de café se encuentra bajo el dominio de una estructura de mercado oligopolica (concentración industrial), permenando en la Unión Europea, principal importador y reexportador de café a nivel global. Además los principales exportadores internacionales de café verde son Brasil, Vietnam, Colombia, Indonesia, Guatemala, India, Cote d´Ivoire, Perú y México. Sin embargo, las exportaciones mexicanas de café verde tienen poca participación a nivel internacional, ya que solo representan el 3.2% del total, mientras Brasil exporta el 28.3%, impidiendo que México pueda influir en los precios del café generando variaciones a su favor en la oferta mundial.

En ese contexto México comercializa su café verde hacia a la Unión Europea, aunado a la presencia de una elasticidad precio de la demanda igual a cero, elasticidad ingreso de la demanda igual a cero, elasticidad gasto de la demanda igual a cero y elasticidad rendimiento importaciones igual a cero. Situación que deteriora los términos de intercambio del café verde de México en el comercio con la Unión Europea en el periodo 1990-2006.

Como no es posible cambiar las elasticidades que presenta el café verde mexicano, la recomendación que se propone para México es que extienda su participación en los siguientes eslabones de la cadena internacional de café. Ello implica que no exporte su producto en forma verde porque tiene un precio inferior en el mercado internacional no beneficiando sus términos de intercambio. Por el contrario, al avanzar en los eslabones de la cadena, el café verde que produce puede ser tostado, molido, descafeinado e inclusive industrializado, elaborando café soluble, productos que se cotizan a un precio superior en los mercados internacionales. Si se logra esto, aun suponiendo que las elasticidades sean iguales a cero, se beneficiarían los términos de intercambio de México porque las exportaciones de café procesado tienen un precio mayor en el mercado en comparación al café verde. Aunado a la probabilidad de que las elasticidades sean diferentes de cero en el café industrializado, beneficiando aun más los términos de

intercambio. Porque si incrementa el ingreso de los hogares en la Unión Europea, y la elasticidad es positiva, incrementa la cantidad exportada de café verde mexicano, incrementando los ingresos por exportación, aumentando el monto para hacer frente a las importaciones que finalmente se refleja en un beneficio de los términos de intercambio.

Aunado a lo anterior, se debe incrementar simultáneamente el rendimiento (ton/ha) en el cultivo del café como una estrategia a largo plazo, que permitirá tener una participación como oferente internacional en la exportación de café, logrando incidir en el precio del café. Ello en coordinación con la estrategia de avanzar en los eslabones de la cadena del café, permitirá beneficiar los términos de intercambio, así como disminuir la volatilidad del precio, atenuándose la incertidumbre en el sector, generando condiciones propicias para canalizar inversiones que permitan el crecimiento y desarrollo del mismo.

Para que México avance en los eslabones de la cadena de café y paralelamente incremente el rendimiento (ton/ha) del cultivo, es fundamental la participación activa del estado en coordinación con el capital privado nacional para diseñar estrategias que permitan el surgimiento de empresas nacionales que procesen e industrialicen el café producido en México, y a su vez pueda comercializarse en el mercado global. Un factor adicional, no menos importante, es la participación del mercado nacional, es decir, que los consumidores prefieran el café nacional para posicionarse en el mercado local, y posteriormente en el mercado internacional.

FUENTES CONSULTADAS

- AMECAFE. (2010). *Situación y perspectiva*. Café en México. SPCAFE. Extraído el 24 de septiembre de 2010 desde http://www.spcafe.org.mx/wb3/wb/spc/spc_situacion_y_perspectivas
- Antelo, E. (1995). *"Estructura de mercado en la industria y agroindustria"*. **Análisis Económico**, 11, 23-85.
- Appelbaum, R. y Gereffi, G. (1994). "*Power and profits in the apparel commodity chain".* En Edna Bonacich (Ed.), **Global Production: The Apparel Industry in the Pacific Rim**. Philadelpia: Temple University Press.
- Arroyo, A., Villareal, J., Becerra, L., Perez, M., Castañeda, N., Aguirre, R., Cobo, S., Cruickshank, S. (2008). "*Efectos económicos de siete años del tratado de libre comercio Unión Europea-México*". En Jorge Villareal (Ed.), **Balance del Acuerdo Global entre México y La Unión Europea** (pp. 6-33).Mexico: Heinrich BöllStiftung.
- BANXICO. (2010). *Indice de precios de comercio exterior*. Inflación. Estadísticas. Extraído el 23 de septiembre de 2010 desde http://www.banxico.org.mx/politica-monetaria-e-inflacion/estadisticas/inflacion/indices-precios-al-productor.html
- Calfat, G. y Flôres Jr, R.G. (2002). **Government Actions to Support Coffee Producers – An Investigation of Possible Measures from the European Side**.Brasil: EPGE. Extraído el 30 de septiembre de 2010 desde http://virtualbib.fgv.br/dspace/bitstream/handle/10438/539/1292.pdf?sequence=2
- Casco, A., &Rosenzwelg, A. (2000). **La Política Sectorial Agropecuaria en México***.* México: AC IICA.
- CEFP. (2001). *El Mercado del café en México*. Cámara de Diputados. H. Congreso de la Unión. Extraído el 25 de septiembre de 2010 desde http://www.cefp.gob.mx/intr/edocumentos/pdf/cefp/cefp0542001.pdf
- CMC. (2010). *Directorio Cafetalero Mexicano.* Extraído el 20 de junio de 2010 desde http://www.cafesdemexico.com/

- COMTRADE. (2010). *Database*. Extraído el 16 de Mayo de 2010 desde http://comtrade.un.org/db/
- COMTRADE. (2010). *Database*. Extraído el 16 de Mayo de 2010 desde http://comtrade.un.org/db/
- Cramer, C. (1999). "*Can Africa industrialize by processing primary commodities? The case of Mozambican cashew nuts".* **World Development**, 27, 47-66.
- Dolan, C. & Humphrey, J. (2000). "*Governance and trade in fresh vegetables: the impact of UK supermarkets on the African horticultures industry".* **Journal of development studies**,37(2), 76-147.
- Eurostat. (2010a). *Mean and median income by household type*. Distribution of income. Income and living conditions. Databasebythemes. StatisticsDatabase. Extraído el 8 de Junio del 2010 desde http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search_database
- Eurostat. (2010b). *Mean consumption expenditure by household*. Mean consumption expenditure of private households. Database by themes. Statistics Database. Extraído el 8 de Junio del 2010 desde http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search_database
- Eurostat. (2010c). *Overall structure of consumption expenditure by detailed COICOP level*. Structure of mean consumption expenditure. Database by themes. Statistics Database. Extraído el 8 de Junio del 2010 desde http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search_database
- FAO. (2005). *Principales restricciones al comercio de productosagropecuarios elaborados a las que se enfrentan los países en desarrollo*. Departamento Económico y Social de la FAO. Extraído el 30 de septiembre de 2010 desde http://www.fao.org/documents/show_cdr.asp?url_file=////docrep/005/y4852s/y4852s00.htm

- FAO. (2010). *Trade*. Faostat. Extraído el 25 de enero de 2010 desde http://faostat.fao.org/site/342/default.aspx
- Fernández, A. A. (2006). **El Sector Agroalimentario en México**. México: GEA.
- García, A. (1990). "*Un enfoque para medir la concentración industrial y su aplicación al caso de México"*. **El Trimestre Económico**, 57(2), 317-341.
- Gellert, P. (2002). "*Renegotiating a timber commodity chain: lessons from Indonesia on the political construction of global commodity chains".* **Sociological Forum**, 9, 15-28.
- Gereffi, G. (1994). "*The organization of buyer-driven global commodity chains: how US retailers shape overseas production".* En Gary Gereffi y Miguel Korzeniewicz (Eds.), **Commodity Chains and Global Capitalism**. Westport: PraegerPublishers.
- Gereffi, G. (1995). "*Global production systems and Third World development".* En Barbara Stallings (Ed.), **Global Change, Regional Response: The New International Context of Development**. United Kingdom: Cambridge University Press.
- Gereffi, G. (1999). "*International trade and industrial upgrading in the apparel commodity chain".* **Journal of International Economics**, 48, 37-70.
- Gereffi, G. y Korzeniedwicz, M. (l990). "*Commodity chains and footwear exports in the semiperiphery".* En William Martin (Ed.), **Semiperipheral States in the World Economy**.Westport: Greenwood Press.
- Gereffi, G. y Korzeniedwicz, M.. (l994). **Commodity Chains and Global Capitalism**. Westport: Praeger Publishers.
- Gibbon, P. (2001). "*Upgrading primary production: a global commodity chain approach".* **World Development**, 29(2), 63-345.
- González, G. R. (2007, Enero 4). *Los privilegios del TLCUEM*. El Financiero, LIX, 19 318.
- Hall, R. L. y Hitch C. J. (1939). "*Price Theory and Business Behaviour".* **Economics Papers**, 2, 12-45.
- Harrod, R*. (1936).The trade cycle - an essay*. Oxford University Press.

- Henkoff, R. (1992). "*Inside America´s biggest private company".* **Fortune**, 13, 83-90.
- Hopkins, T, y Wallerstein, I. (1994). "*Commodity chains: construct and research".* En Gary Gereffi y Miguel Korzeniewicz (Eds.), **Commodity Chains and Global Capitalism**. Westport: PraegerPublishers.
- Hopkins,T. y Wallerstein, I. (1986). "*Commodity chains in the world-economy".* **Review**, 10(1), 70-157.
- ICO. (2010a). *Exportaciónes*. Datos históricos. Estadísticas. Extraídas el 15 de septiembre de 2010 desdehttp://dev.ico.org/historical/2000+/PDF/EXPORTSCALYR.pdf
- ICO. (2010b). *Importaciónes*. Datos históricos. Estadísticas. Extraídas el 15 de septiembre de 2010 desdehttp://dev.ico.org/historical/2000+/PDF/IMPORTSIMCALYR.pdf
- ICO. (2010c). *Producción total*. Datos históricos. Estadísticas. Extraídas el 15 de septiembre de 2010 desdehttp://dev.ico.org/historical/2000+/PDF/TOTPRODUCTION.pdf
- ICO. (2010d). *Reexportaciónes*. Datos históricos. Estadísticas. Extraídas el 15 de septiembre de 2010 desdehttp://dev.ico.org/historical/2000+/PDF/REXPSIMCALYR.pdf
- INEGI. (2002a). *Anuario Estadístico del Comercio Exterior de los Estados Unidos Mexicanos*. Extraído el 25 de enero de 2009 desde http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/continuas/economicas/exterior/2003/XDS1-8-ENE.pdf
- INEGI. (2008b). *Ley del Sistema Nacional de Informática Estadística y Geografía.* Extraído el 8 de Julio de 2010 desde http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/integracion/pais/lsnieg/LSNIEG_I.pdf
- INEGI. (2010a). *Resumen del comercio exterior*. Sector Externo. BIE. Extraído el 29 de Septiembre de 2010 desde http://dgcnesyp.inegi.org.mx/cgi-win/bdieintsi.exe/NIVR550090#ARBOL

- INEGI. (2010b). *Balanza comercial por países y zonas geográficas*. Sector Externo. BIE. Extraído el 28 de Junio de 2010 desde http://dgcnesyp.inegi.org.mx/cgi-win/bdieintsi.exe/NIVR55033001060370#ARBOL
- INEGI. (2010d). *Industria manufacturera*. Censos económicos. Extraído el 11 de Junio de 2010 desde http://www.inegi.org.mx/inegi/default.aspx?s=est&c=13392&e=&i=
- Kaldor, N. (1935). *"Market imperfections and excess capacity"*. **Economica**, 5(2), 33-50.
- Kalecki, M. (1954). **Theory of Economic Dynamics: Anessayoncyclical and long- runchanges in capitalisteconomy** [Teoría de la dinámica económica: ensayos sobre los movimientos cíclicos y a largo plazo de la economía capitalista] 1ª edición. México: Fondo de Cultura Económica
- Koutsoyiannis, A. (2002). **Microeconomía moderna***.* Argentina: Amorrourtu
- Mankiw, N. (2004). **Principios de economía** *(3° Ed.).* España: Mc Graw Hill.
- Mintz, S. (1985). **Sweetness and Power: The Place of Sugar in Modern History***.* New York: Penguin.
- Nicholson, W. (2001). **Microeconomía intermedia y sus aplicaciones** *(8° Ed.).* Colombia: Mc Graw Hill.
- Novo, I. (2002). *"Concentración del sector de construcción de carreteras en España: periodo 1992-1998"*. **Revista Investigación Operacional,** 23(2), 122-135
- Owen, T. y Wood, A. (1997). "*Export-Oriented industrialization through primary processing?".* **World Development**, 25(14), 53-70.
- Oxfam. (2003). *Europa y la crisis del café.* Informe de Oxfam Internacional No 36. Extraído el 29 de septiembre de 2010 desde http://www.grupochorlavi.org/php/doc/documentos/oxfaminternacional.pdf
- Paige, J. (1986). "*Coffee and politics in central America".* En Richard Tardanico (Ed.), **Crises in the Caribbean Basin: Past and Present**. Beverly Hill: Sage.

- Pedraza, O. y Navarro J. (2006). **La Productividad de la Industria Láctea en el Estado de Michoacán**. México: UMSNH.
- Pouliquen, K. (2003). **Le commerce équitable**.París: Editions Marabout.
- Prebisch, R. (1949). "*El desarrollo económico de la América Latina y algunos de sus principales problemas".* **Desarrollo Económico**, 26(103), 24-50.
- Prebisch, R. (1949). "*El desarrollo económico de la América Latina y algunos de sus principales problemas".* **Desarrollo Económico**, 26(103), 24-50.
- PROMEXICO. (2010). *Directorio Comercial de México.* Comercio. Extraído el 5 de agosto de 2010 desde http://www3.promexico.gob.mx:8181/KBObjetosDeNegocioN.NetEnvironment/servlet/wpconsultainicio?,0,,4,,,,0,,0,,0,0,3,,0,0,,,0,0,0,SI
- REDCAFE. (2010). *El café en México*. Red de Consumidores de Café. Extraído el 25 de septiembre de 2010 desdehttp://www.redcafe.org/cafeenmexico.html
- Romer, D. (2002). **Macroeconomía avanzada** (2ª Ed.). Madrid : McGraw Hill.
- SAGARPA. (2008). *SIAP*. Extraído el 20 de Febrero de 2010 desde http://www.siap.gob.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=11&Itemid=16
- SAGARPA. (2010a). *Reiteran a Chiapas un reconocimiento*. Cuarto Poder. Extraído el 28 de septiembre de 2010 desde http://www.sicde.gob.mx/portal/bin/nota.php?accion=buscar&notaId=13795476164ad5d9e3d6372
- SAGARPA. (2010b). *SIAP*. Extraído el 8 de Mayo de 2010 desde http://www.siap.gob.mx/index.php?option=com_wrapper&view=wrapper&Itemid=350
- SAGARPA. (2010c). *Mercado internacional del café*. ASERCA. Extraído el 26 de septiembre de 2010 desde http://www.infoaserca.gob.mx/analisis/cafe.pdf

- Samuelson, P. (2006). **Microeconomía con aplicaciones a Latinoamérica** (17° Ed.). México: Mc Graw Hill.
- Samuelson, P. y Nordhaus, W. (2004). **Microeconomía** (17° Ed.). México: Mc Graw Hill.
- Santos-Paulino, A. y Thirlwal, A. (2001). **The impact of Trade Liberalization on Export Growth, Import Growth, the Balance of Trade an de Balance of Payments of Developing Countries.** United Kingdom: Mimeo
- Schurmam, R. (1998). "*Tuna dreams: resource nationalism and the pacific islands tuna industry".* **Development and change**, 29(1), 107-136.
- Solow, R. (1957). "*A contibution to the Theory of Economic Growth".* **TheQuartelyJournal of Economics**, 70(1), 65-94.
- Sosa, M. (2006). *La Globalización, Las cadenas globales de valor y la teoría del desarrollo local: una aproximación conceptual*. Extraído el día 26 de mayo de 2010 desde http://www.uh.cu/centros/ciei/biblioteca/ciei%202006/pdf/Cadenas%20Globales.pdf
- Stiglitz, J. (2004). **Microeconomía** (2° Ed.). España: Ariel.
- Sylos, P. (1966). **Oligopolio y Progreso Técnico**. Barcelona: Oikos-tau.
- Talbot, J. (1995). "*The regulation of the world coffee market: tropical commodities and the limits of globalization".* En Philip McMichael (Ed.), **Agrarian Orders in the World-Economy**. Westport: Praeger Publishers.
- Talbot, J. (1997a). "*The struggle for control of a commodity chain: instant coffee from Latin America".***Latin America Research Review**, 32(2), 35-117.
- Talbot, J. (1997b). **Ground for agreement: the political economy of the coffee commodity chain**. Tesis de Doctorado no publicada, Departamento de sociología. University of California, Berkeley.
- Talbot, J. (2002). "*Tropical commodity chains, forward integration strategies and international inequality: coffee, cocoa and tea".***Review of International Political Economy**, 9(4), 701-734.

- Talbot, J. (2002). "*Tropical commodity chains, forward integration strategies and international inequality: coffee, cocoa and tea".***Review of International Political Economy**, 9(4), 701-734.
- Tamames, R. y Gallego, S. (2006). **Diccionario de economía y fianzas** (13° Ed). España: Alianza Editores.
- Thirlwall, A. (2004). **La naturaleza del crecimiento económico**.México: Fondo de Cultura Económica.
- Tylor, J. (1999). **Economía**. Mexico: Cecsa.
- VanderHoff, F. y Roozen, N. (2002).**La aventura del comercio justo: una alternativa de globalización por los fundadores de Max Havelaar**. México: El Atajo.
- Willson, K.C. (1999). **Coffee, Cocoa and Tea**. United Kingdom: CABI Publishing
- Gujarati, D. N. (2010). **Econometria** (5° Ed.). México: MC Graw Hill.
- Dickey, D.A. and Fuller, W.A. (1979), *"Distribution of the Estimators for Autoregressive Time Series with a Unit Root"*. **Journal of the American Statistical Association**, 74, 427–431.
- OECD. (2010). *Consumer Price Indices*. Consumer Prices. Price and Prices Indices. Prices and Purchasing Power Parities. StatExtracts. Extraído el 3 de enero de 2011 desde http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=MEI_CPI_WEIGHTS
- Díaz, M. y Llorente, M. (1998). **Econometría**. España: Pirámide.

ANEXOS

TABLA 24. INDICE DE PRECIOS AL CONSUMIDOR POR PAIS BASE 2005					
AÑOS	**ALEMANIA**	**BÉLGICA**	**FRANCIA**	**HOLANDA**	**UNIÓN EUROPEA**
1988	69.139	68.904	71.825	67.169	-
1989	71.061	71.045	74.337	67.896	-
1990	72.977	73.495	76.739	69.563	-
1991	75.900	75.858	79.209	71.760	-
1992	79.800	77.700	81.116	74.044	-
1993	83.300	79.840	82.799	75.958	-
1994	85.600	81.739	84.179	78.085	-
1995	87.100	82.938	85.685	79.587	-
1996	88.300	84.658	87.398	81.162	84.910
1997	90.000	86.037	88.436	82.929	86.380
1998	90.900	86.852	89.000	84.575	87.490
1999	91.400	87.826	89.482	86.430	88.530
2000	92.700	90.061	90.995	88.432	90.210
2001	94.500	92.287	92.479	92.113	92.190
2002	95.900	93.803	94.252	95.141	94.110
2003	96.900	95.294	96.239	97.150	95.950
2004	98.500	97.278	98.294	98.353	97.880
2005	100.000	100.000	100.000	100.000	100.000
2006	101.600	101.791	101.684	101.168	102.200
- Información no disponible					
Fuente: OECD. (2010). *Consumer Price Indices*. Consumer Prices. Price and Prices Indices. Prices and Purchasing Power Parities. StatExtracts. Extraído el 3 de enero de 2011 desde http://stats.oecd.org/Index.aspx?DataSetCode=MEI_CPI_WEIGHTS					

TABLA 25. ESTRUCTURA DEL CONSUMO GASTADO EN CAFÉ, COCOA Y TE EN LA UNIÓN EUROPEA EN % DEL GASTO PROMEDIO ANUAL

REGION	1988	1994	1999	2005
European Union (27 countries)	:	:	:	4
Belgium	5	4	3	3
Bulgaria	:	:	:	5
Czech Republic	:	:	:	7
Denmark	:	6	6	4
Germany (including ex-GDR from 1991)	:	7	:	:
Estonia	:	:	:	7
Ireland	:	5	3	2
Greece	3	3	3	3
Spain	5	4	4	3
France	4	3	3	3
Italy	8	6	6	5
Cyprus	:	:	:	3
Latvia	:	:	:	11
Lithuania	:	:	:	11
Luxembourg (Grand-Duché)	6	3	3	3
Hungary	:	:	:	7
Malta	:	:	:	6
Netherlands	5	5	4	3
Austria	:	6	5	4
Poland	:	:	:	8
Portugal	4	3	2	2
Romania	:	:	:	12
Slovenia	:	:	:	5
Slovakia	:	:	:	9
Finland	:	6	5	3
Sweden	:	0	:	3
United Kingdom	5	4	3	2

: Información no disponible

Fuente: Eurostat. (2010c). *Overall structure of consumption expenditure by detailed COICOP level*. Structure of mean consumption expenditure. Database by themes. Statistics Database. Extraído el 8 de Junio del 2010 desde http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search_database

TABLA 26. GASTO PROMEDIO ANUAL POR HOGAR EN LA UE Y SUS PAÍSES EN EUROS

REGION	1988	1994	1999	2005
European Union (27 countries)	:	:	:	24454
Belgium	16882	23858	27188	31521
Bulgaria	:	:	1593	3030
Czech Republic	:	:	4838	7146
Denmark	:	24899	29255	33241
Germany (including ex-GDR from 1991)	18809	23231	25228	29232
Estonia	:	:	3320	6936
Ireland	:	19899	28709	44909
Greece	11314	13754	19147	27081
Spain	12591	16404	17076	23682
France	17304	24507	25876	29632
Italy	16370	19531	24081	28053
Cyprus	:	:	22520	30856
Latvia	:	:	2780	5981
Lithuania	:	:	3170	5109
Luxembourg (Grand-Duché)	26736	38777	44190	52754
Hungary	:	:	3697	6715
Malta	:	:	18038	18829
Netherlands	17448	21451	24607	30360
Austria	:	26766	28145	30428
Poland	:	:	4479	6428
Portugal	6660	11333	13418	17607
Romania	:	:	1373	2863
Slovenia	:	:	13684	17738
Slovakia	:	:	3790	6550
Finland	:	18547	21571	29705
Sweden	:	21641	28883	29885
United Kingdom	16593	18433	29850	34859

: Información no disponible

Fuente: Eurostat. (2010b). *Mean consumption expenditure by household*. Mean consumption expenditure of private households. Database by themes. Statistics Database. Extraído el 8 de Junio del 2010 desde http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search_database

TABLA 27. INGRESO PROMEDIO ANUAL POR HOGAR EN LA UNIÓN EUROPEA EN EUROS

REGION	1995	1996	1997	1998
European Union (27 countries)	10530	10898	11415	11922
Belgium	13388	14111	14086	14013
Bulgaria	:	:	:	:
Czech Republic	:	:	:	:
Denmark	:	:	:	:
Germany (including ex-GDR from 1991)	13439	14523	14769	14393
Estonia	:	:	:	:
Ireland	7951	8244	9173	10800
Greece	5208	5466	5891	6412
Spain	6170	6247	6619	6794
France	12653	13189	13353	13555
Italy	7698	7354	8295	8859
Cyprus	:	:	:	:
Latvia	:	:	:	:
Lithuania	:	:	:	:
Luxembourg (Grand-Duché)	18673	20164	20571	20807
Hungary	:	:	:	:
Malta	:	:	:	:
Netherlands	11351	11855	12393	12249
Austria	13971	14811	14375	14217
Poland	:	:	:	:
Portugal	4337	4647	4946	5029
Romania	:	:	:	:
Slovenia	:	:	:	:
Slovakia	:	:	:	:
Finland	:	12790	12814	13381
Sweden	:	:	:	:
United Kingdom	10422	10188	10955	13599
: Información no disponible				

Fuente: Eurostat. (2010a). *Mean and median income by household type*. Distribution of income. Income and living conditions. Database by themes. Extraído el 8 de Junio del 2010 desde http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search_database

TABLA 27 (CONTINUACION)				
REGION	**1999**	**2000**	**2001**	**2003**
European Union (27 countries)	12237	13007	13864	:
Belgium	14200	14768	15492	15455
Bulgaria	:	:	:	:
Czech Republic	:	:	:	:
Denmark	:	:	:	20862
Germany (including ex-GDR from 1991)	14603	15339	15758	:
Estonia	:	:	:	:
Ireland	11093	12119	14255	16905
Greece	6350	6923	7107	8206
Spain	7484	8236	9027	:
France	13814	14098	14886	:
Italy	9340	9968	10399	:
Cyprus	:	:	:	:
Latvia	:	:	:	:
Lithuania	:	:	:	:
Luxembourg (Grand-Duché)	21270	22112	23105	25780
Hungary	:	:	:	:
Malta	:	:	:	:
Netherlands	12780	13325	13820	:
Austria	14379	15116	15288	15645
Poland	:	:	:	:
Portugal	5280	5662	5982	:
Romania	:	:	:	:
Slovenia	:	:	:	:
Slovakia	:	:	:	:
Finland	13488	14208	14861	:
Sweden	:	:	:	:
United Kingdom	13814	15441	17720	:
: Información no disponible				
Fuente: Eurostat. (2010a). *Mean and median income by household type*. Distribution of income. Income and living conditions. Database by themes. Extraído el 8 de Junio del 2010 desde http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search_database				

TABLA 27 (CONTINUACION)				
REGION	**2004**	**2005**	**2006**	**2007**
European Union (27 countries)	:	15406	15497	16496
Belgium	15662	16553	17205	17566
Bulgaria	:	:	1379	1480
Czech Republic	:	4232	4797	5419
Denmark	21209	22116	22637	23349
Germany (including ex-GDR from 1991)	:	16332	15601	17704
Estonia	2576	2980	3632	4446
Ireland	17938	18711	19679	22005
Greece	8857	9400	9833	10080
Spain	10323	10531	11409	12005
France	15222	15918	16227	16584
Italy	13531	14345	14520	15005
Cyprus	:	13157	14532	15984
Latvia	:	2202	2533	3350
Lithuania	:	2057	2532	3273
Luxembourg (Grand-Duché)	26941	28396	29480	29881
Hungary	:	3443	3847	3936
Malta	:	8153	8729	9089
Netherlands	:	16983	17260	18209
Austria	16970	17993	17852	18153
Poland	:	2531	3111	3502
Portugal	6914	7187	7311	7576
Romania	:	:	:	1658
Slovenia	:	8796	9316	9907
Slovakia	:	2830	3313	3964
Finland	16643	17412	18225	18507
Sweden	17162	17313	17745	18555
United Kingdom	:	18542	19157	20964
: Información no disponible				
Fuente: Eurostat. (2010a). *Mean and median income by household type*. Distribution of income. Income and living conditions. Database by themes. Extraído el 8 de Junio del 2010 desde http://epp.eurostat.ec.europa.eu/portal/page/portal/statistics/search_database				

TABLA 28. IMPORTACIÓNES DE CAFÉ VERDE MEXICANO POR PARTE DE LA UNIÓN EUROPEA			
AÑOS	IMPORTACIÓNES EN KG	IMPORTACIÓNES EN DÓLARES	PRECIO X KG EN DÓLARES
1990	10,437,319	$20,013,446	$1.92
1991	29,315,994	$53,996,754	$1.84
1992	12,348,290	$18,662,000	$1.51
1993	13,898,474	$22,580,000	$1.62
1994	25,130,397	$53,800,193	$2.14
1995	9,129,532	$38,239,000	$4.19
1996	17,226,978	$49,277,927	$2.86
1997	47,821,497	$172,324,783	$3.60
1998	25,520,110	$98,177,582	$3.85
1999	25,095,417	$65,137,351	$2.60
2000	35,059,100	$80,145,869	$2.29
2001	32,779,400	$57,061,230	$1.74
2002	29,412,300	$46,517,391	$1.58
2003	27,784,900	$48,399,880	$1.74
2004	30,815,700	$55,517,756	$1.80
2005	20,108,900	$51,657,745	$2.57
2006	21,575,400	$57,441,228	$2.66
Fuente: COMTRADE. (2010). *Database*. Extraído el 16 de Mayo de 2010 desde http://comtrade.un.org/db/			

TABLA 29. IMPORTACIÓNES DE CAFÉ VERDE MEXICANO POR PARTE DE LOS PRINCIPALES PAÍSES DE LA UE

AÑO	ALEMANIA		FRANCIA		HOLANDA		BELGICA	
	DÓLARES	KG	DÓLARES	KG	DÓLARES	KG	DÓLARES	KG
1990	$0	0	$8,079,630	4,314,191	$2,302,382	1,172,375	$1,116,262	542,937
1991	$18,587,598	10,179,332	$14,361,660	7,536,613	$3,890,084	1,963,937	$2,910,425	1,490,500
1992	$6,871,000	4,583,292	$5,387,000	3,847,437	$3,906,000	2,212,375	$1,051,000	608,937
1993	$12,112,000	7,560,589	$4,781,000	3,137,687	$2,665,000	1,215,437	$830,000	552,000
1994	$26,640,746	13,566,472	$7,526,992	3,163,125	$3,770,955	1,521,000	$5,869,576	2,638,875
1995	$16,849,000	4,079,250	$8,366,000	1,947,687	$5,777,000	1,377,062	$1,672,000	396,750
1996	$25,764,180	8,869,234	$9,923,914	3,532,312	$5,440,572	1,867,687	$2,663,561	932,687
1997	$71,509,056	20,788,516	$28,931,420	7,873,781	$26,154,292	7,132,687	$15,474,024	4,279,464
1998	$20,539,448	5,417,347	$20,252,802	5,251,867	$15,914,026	4,250,273	$5,976,626	1,528,875
1999	$10,433,798	3,973,875	$11,916,626	4,634,281	$7,320,425	2,794,812	$1,916,042	718,625
2000	$16,475,781	7,153,018	$15,713,937	6,818,410	$14,975,707	6,423,889	$7,594,302	3,217,030
2001	$4,485,913	3,005,294	$5,005,230	3,296,500	$7,630,615	4,420,768	$2,664,379	1,718,100
2002	$3,713,457	3,128,320	$2,371,936	2,091,592	$2,686,924	2,275,275	$1,100,924	929,775
2003	$7,364,962	5,314,263	$4,639,989	3,424,263	$6,678,972	4,842,075	$8,594,332	6,325,450
2004	$4,909,505	2,844,205	$4,877,007	2,810,949	$4,564,812	2,660,295	$1,465,737	931,500
2005	$14,296,935	5,793,102	$4,688,247	1,946,558	$5,714,245	2,308,050	$8,735,111	3,502,440
2006	$20,002,423	8,377,527	$7,641,626	3,112,935	$8,218,250	3,384,174	$34,616,941	14,596,260

Fuente: COMTRADE. (2010). *Database*. Extraído el 16 de Mayo de 2010 desde http://comtrade.un.org/db/

TABLA 30. PRODUCTIVIDAD DE LA TIERRA EN EL CAFÉ VERDE DE MEXICO		
Años	Producción (Ton)	Rendimiento (Ton/Ha)
1990	1,640,851.00	2.79
1991	1,817,010.00	2.82
1992	1,913,114.00	2.79
1993	1,785,254.00	2.56
1994	1,726,402.00	2.33
1995	1,725,960.00	2.38
1996	1,975,868.00	2.65
1997	1,851,666.00	2.68
1998	1,506,637.84	2.22
1999	1,641,058.61	2.27
2000	1,836,882.50	2.62
2001	1,645,821.86	2.2
2002	1,700,313.29	2.35
2003	1,621,938.34	2.18
2004	1,696,977.54	2.23
2005	1,598,939.95	2.1
2006	1,518,930.88	1.99
SAGARPA. (2010b). SIAP. Extraído el 8 de Mayo de 2010 desde http://www.siap.gob.mx/index.php?option=com_wrapper&view=wrapper&Itemid=350		

TABLA 31. PRUEBA RAIZ UNITARIA PARA VARIABLE IMPALE$

Null Hypothesis: IMPALE$ has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=3)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-2.716633	0.0942
Test critical values:	1% level	-3.959148	
	5% level	-3.081002	
	10% level	-2.681330	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations
and may not be accurate for a sample size of 15

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(IMPALE$)
Method: Least Squares
Date: 01/14/11 Time: 12:13
Sample (adjusted): 1992 2006
Included observations: 15 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IMPALE$(-1)	-0.724925	0.266847	-2.716633	0.0176
C	12686435	6325723.	2.005531	0.0662

R-squared	0.362123	Mean dependent var	94321.67
Adjusted R-squared	0.313055	S.D. dependent var	20114980
S.E. of regression	16671725	Akaike info criterion	36.21989
Sum squared resid	3.61E+15	Schwarz criterion	36.31430
Log likelihood	-269.6492	Hannan-Quinn criter.	36.21889
F-statistic	7.380093	Durbin-Watson stat	1.910943
Prob(F-statistic)	0.017626		

Fuente: Elaboración propia con datos de la tabla 29 procesados en Eviews versión 5.

TABLA 32. PRUEBA RAIZ UNITARIA PARA VARIABLE IMPALEKG

Null Hypothesis: IMPALEKG has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=3)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-3.540235	0.0218
Test critical values:	1% level	-3.959148	
	5% level	-3.081002	
	10% level	-2.681330	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations
and may not be accurate for a sample size of 15

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(IMPALEKG)
Method: Least Squares
Date: 01/14/11 Time: 12:24
Sample (adjusted): 1992 2006
Included observations: 15 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IMPALEKG(-1)	-0.969081	0.273734	-3.540235	0.0036
C	6744600.	2320897.	2.906032	0.0123

R-squared	0.490860	Mean dependent var	-120120.3
Adjusted R-squared	0.451696	S.D. dependent var	6670788.
S.E. of regression	4939557.	Akaike info criterion	33.78702
Sum squared resid	3.17E+14	Schwarz criterion	33.88142
Log likelihood	-251.4026	Hannan-Quinn criter.	33.78601
F-statistic	12.53326	Durbin-Watson stat	1.912400
Prob(F-statistic)	0.003624		

Fuente: Elaboración propia con datos de la tabla 29 procesados en Eviews versión 5.

TABLA 33. PRUEBA RAIZ UNITARIA PARA VARIABLE IMPBEL$

Null Hypothesis: IMPBEL$ has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 3 (Automatic based on SIC, MAXLAG=3)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-0.855740	0.7680
Test critical values:	1% level	-4.057910	
	5% level	-3.119910	
	10% level	-2.701103	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations
and may not be accurate for a sample size of 13

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(IMPBEL$)
Method: Least Squares
Date: 01/13/11 Time: 22:47
Sample (adjusted): 1994 2006
Included observations: 13 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IMPBEL$(-1)	-1.051432	1.228682	-0.855740	0.4170
D(IMPBEL$(-1))	0.804445	1.100735	0.730825	0.4857
D(IMPBEL$(-2))	0.270051	0.840299	0.321375	0.7562
D(IMPBEL$(-3))	1.203157	0.625574	1.923286	0.0907
C	6682710.	5924829.	1.127916	0.2920

R-squared	0.542558	Mean dependent var	2598995.
Adjusted R-squared	0.313837	S.D. dependent var	9642169.
S.E. of regression	7987089.	Akaike info criterion	34.90827
Sum squared resid	5.10E+14	Schwarz criterion	35.12556
Log likelihood	-221.9038	Hannan-Quinn criter.	34.86361
F-statistic	2.372136	Durbin-Watson stat	1.189910
Prob(F-statistic)	0.138815		

Fuente: Elaboración propia con datos de la tabla 29 procesados en Eviews versión 5.

TABLA 34. PRUEBA RAIZ UNITARIA PARA VARIABLE IMPBELKG

Null Hypothesis: IMPBELKG has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 2 (Automatic based on SIC, MAXLAG=3)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		2.022864	0.9995
Test critical values:	1% level	-4.004425	
	5% level	-3.098896	
	10% level	-2.690439	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations
and may not be accurate for a sample size of 14

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(IMPBELKG)
Method: Least Squares
Date: 01/13/11 Time: 23:28
Sample (adjusted): 1993 2006
Included observations: 14 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IMPBELKG(-1)	1.398839	0.691514	2.022864	0.0706
D(IMPBELKG(-1))	-2.294406	0.539051	-4.256379	0.0017
D(IMPBELKG(-2))	-1.991387	0.325717	-6.113850	0.0001
C	-1441611.	1421154.	-1.014395	0.3343

R-squared	0.822137	Mean dependent var	999094.5
Adjusted R-squared	0.768779	S.D. dependent var	4039440.
S.E. of regression	1942384.	Akaike info criterion	32.03169
Sum squared resid	3.77E+13	Schwarz criterion	32.21427
Log likelihood	-220.2218	Hannan-Quinn criter.	32.01479
F-statistic	15.40772	Durbin-Watson stat	1.486383
Prob(F-statistic)	0.000445		

Fuente: Elaboración propia con datos de la tabla 29 procesados en Eviews versión 5.

TABLA 35. PRUEBA RAIZ UNITARIA PARA VARIABLE IMPFRA$

Null Hypothesis: IMPFRA$ has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=3)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-2.234039	0.2029
Test critical values:	1% level	-3.920350	
	5% level	-3.065585	
	10% level	-2.673459	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations
and may not be accurate for a sample size of 16

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(IMPFRA$)
Method: Least Squares
Date: 01/13/11 Time: 23:41
Sample (adjusted): 1991 2006
Included observations: 16 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IMPFRA$(-1)	-0.526742	0.235780	-2.234039	0.0423
C	5135463.	2816223.	1.823528	0.0896

R-squared	0.262806	Mean dependent var	-27375.25
Adjusted R-squared	0.210149	S.D. dependent var	7243936.
S.E. of regression	6437943.	Akaike info criterion	34.30979
Sum squared resid	5.80E+14	Schwarz criterion	34.40636
Log likelihood	-272.4783	Hannan-Quinn criter.	34.31473
F-statistic	4.990930	Durbin-Watson stat	1.853462
Prob(F-statistic)	0.042307		

Fuente: Elaboración propia con datos de la tabla 29 procesados en Eviews versión 5.

TABLA 36. PRUEBA RAIZ UNITARIA PARA VARIABLE IMPFRAKG

Null Hypothesis: IMPFRAKG has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 3 (Automatic based on SIC, MAXLAG=3)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-2.664974	0.1060
Test critical values:	1% level	-4.057910	
	5% level	-3.119910	
	10% level	-2.701103	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations
and may not be accurate for a sample size of 13

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(IMPFRAKG)
Method: Least Squares
Date: 01/14/11 Time: 11:36
Sample (adjusted): 1994 2006
Included observations: 13 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IMPFRAKG(-1)	-1.095756	0.411170	-2.664974	0.0286
D(IMPFRAKG(-1))	0.686120	0.396060	1.732363	0.1214
D(IMPFRAKG(-2))	0.243827	0.290829	0.838388	0.4262
D(IMPFRAKG(-3))	0.610320	0.238844	2.555312	0.0339
C	4437300.	1758561.	2.523256	0.0356

R-squared	0.656357	Mean dependent var	-1904.000
Adjusted R-squared	0.484535	S.D. dependent var	2101170.
S.E. of regression	1508553.	Akaike info criterion	31.57492
Sum squared resid	1.82E+13	Schwarz criterion	31.79221
Log likelihood	-200.2370	Hannan-Quinn criter.	31.53026
F-statistic	3.819990	Durbin-Watson stat	1.881106
Prob(F-statistic)	0.050558		

Fuente: Elaboración propia con datos de la tabla 29 procesados en Eviews versión 5.

TABLA 37. PRUEBA RAIZ UNITARIA PARA VARIABLE IMPHOL$

Null Hypothesis: IMPHOL$ has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=3)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-2.712409	0.0935
Test critical values:	1% level	-3.920350	
	5% level	-3.065585	
	10% level	-2.673459	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations
and may not be accurate for a sample size of 16

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(IMPHOL$)
Method: Least Squares
Date: 01/14/11 Time: 11:43
Sample (adjusted): 1991 2006
Included observations: 16 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IMPHOL$(-1)	-0.664894	0.245131	-2.712409	0.0168
C	5331182.	2372433.	2.247137	0.0413

R-squared	0.344482	Mean dependent var	369741.8
Adjusted R-squared	0.297659	S.D. dependent var	7211087.
S.E. of regression	6043307.	Akaike info criterion	34.18327
Sum squared resid	5.11E+14	Schwarz criterion	34.27984
Log likelihood	-271.4662	Hannan-Quinn criter.	34.18821
F-statistic	7.357160	Durbin-Watson stat	2.015545
Prob(F-statistic)	0.016842		

Fuente: Elaboración propia con datos de la tabla 29 procesados en Eviews versión 5.

TABLA 38. PRUEBA RAIZ UNITARIA PARA VARIABLE IMPHOLKG

Null Hypothesis: IMPHOLKG has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=3)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-3.046113	0.0518
Test critical values:	1% level	-3.920350	
	5% level	-3.065585	
	10% level	-2.673459	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations
and may not be accurate for a sample size of 16

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(IMPHOLKG)
Method: Least Squares
Date: 01/14/11 Time: 11:51
Sample (adjusted): 1991 2006
Included observations: 16 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IMPHOLKG(-1)	-0.760156	0.249549	-3.046113	0.0087
C	2439514.	877621.6	2.779688	0.0148

R-squared	0.398594	Mean dependent var	138237.4
Adjusted R-squared	0.355637	S.D. dependent var	2225529.
S.E. of regression	1786482.	Akaike info criterion	31.74586
Sum squared resid	4.47E+13	Schwarz criterion	31.84244
Log likelihood	-251.9669	Hannan-Quinn criter.	31.75081
F-statistic	9.278803	Durbin-Watson stat	2.049023
Prob(F-statistic)	0.008717		

Fuente: Elaboración propia con datos de la tabla 29 procesados en Eviews versión 5.

TABLA 39. PRUEBA RAIZ UNITARIA PARA VARIABLE IMPUE$

Null Hypothesis: IMPUE$ has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=3)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-2.837001	0.0753
Test critical values:	1% level	-3.920350	
	5% level	-3.065585	
	10% level	-2.673459	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations
and may not be accurate for a sample size of 16

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(IMPUE$)
Method: Least Squares
Date: 01/14/11 Time: 11:56
Sample (adjusted): 1991 2006
Included observations: 16 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IMPUE$(-1)	-0.689632	0.243085	-2.837001	0.0132
C	42489109	16584338	2.562002	0.0226

R-squared	0.365038	Mean dependent var	2339236.
Adjusted R-squared	0.319684	S.D. dependent var	41929938
S.E. of regression	34584348	Akaike info criterion	37.67217
Sum squared resid	1.67E+16	Schwarz criterion	37.76874
Log likelihood	-299.3774	Hannan-Quinn criter.	37.67711
F-statistic	8.048574	Durbin-Watson stat	1.953996
Prob(F-statistic)	0.013184		

Fuente: Elaboración propia con datos de la tabla 28 procesados en Eviews versión 5.

TABLA 40. PRUEBA RAIZ UNITARIA PARA VARIABLE IMPUEKG

Null Hypothesis: IMPUEKG has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=3)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-3.732667	0.0143
Test critical values:	1% level	-3.920350	
	5% level	-3.065585	
	10% level	-2.673459	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations
and may not be accurate for a sample size of 16

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(IMPUEKG)
Method: Least Squares
Date: 01/14/11 Time: 12:00
Sample (adjusted): 1991 2006
Included observations: 16 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
IMPUEKG(-1)	-0.931302	0.249500	-3.732667	0.0022
C	23506291	6597713.	3.562794	0.0031

R-squared	0.498797	Mean dependent var	696130.1
Adjusted R-squared	0.462997	S.D. dependent var	13576194
S.E. of regression	9948702.	Akaike info criterion	35.18025
Sum squared resid	1.39E+15	Schwarz criterion	35.27682
Log likelihood	-279.4420	Hannan-Quinn criter.	35.18520
F-statistic	13.93280	Durbin-Watson stat	1.865116
Prob(F-statistic)	0.002228		

Fuente: Elaboración propia con datos de la tabla 28 procesados en Eviews versión 5.

TABLA 41. PRUEBA RAIZ UNITARIA PARA VARIABLE PXCAFE

Null Hypothesis: PXCAFE has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=3)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-2.017930	0.2769
Test critical values:	1% level	-3.920350	
	5% level	-3.065585	
	10% level	-2.673459	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations
and may not be accurate for a sample size of 16

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(PXCAFE)
Method: Least Squares
Date: 01/14/11 Time: 12:07
Sample (adjusted): 1991 2006
Included observations: 16 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
PXCAFE(-1)	-0.443861	0.219959	-2.017930	0.0632
C	1.096259	0.551201	1.988856	0.0666

R-squared	0.225323	Mean dependent var	0.046250
Adjusted R-squared	0.169989	S.D. dependent var	0.798414
S.E. of regression	0.727395	Akaike info criterion	2.317774
Sum squared resid	7.407445	Schwarz criterion	2.414348
Log likelihood	-16.54219	Hannan-Quinn criter.	2.322719
F-statistic	4.072040	Durbin-Watson stat	1.992178
Prob(F-statistic)	0.063186		

Fuente: Elaboración propia con datos de la tabla 28 procesados en Eviews versión 5.

TABLA 42. PRUEBA RAIZ UNITARIA 1° DIFERENCIA PARA VARIABLE IMPALE$

Null Hypothesis: D(IMPALE$) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=3)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-4.808745	0.0024
Test critical values:	1% level	-4.004425	
	5% level	-3.098896	
	10% level	-2.690439	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations
and may not be accurate for a sample size of 14

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(IMPALE$,2)
Method: Least Squares
Date: 01/14/11 Time: 13:15
Sample (adjusted): 1993 2006
Included observations: 14 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(IMPALE$(-1))	-1.306349	0.271661	-4.808745	0.0004
C	844070.1	5448800.	0.154909	0.8795

R-squared	0.658354	Mean dependent var	1244435.
Adjusted R-squared	0.629883	S.D. dependent var	33507702
S.E. of regression	20385162	Akaike info criterion	36.63008
Sum squared resid	4.99E+15	Schwarz criterion	36.72137
Log likelihood	-254.4105	Hannan-Quinn criter.	36.62163
F-statistic	23.12403	Durbin-Watson stat	2.254627
Prob(F-statistic)	0.000427		

Fuente: Elaboración propia con datos de la tabla 29 procesados en Eviews versión 5.

TABLA 43. PRUEBA RAIZ UNITARIA 1° DIFERENCIA PARA VARIABLE IMPALEKG

Null Hypothesis: D(IMPALEKG) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 1 (Automatic based on SIC, MAXLAG=3)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-6.639574	0.0002
Test critical values:	1% level	-4.057910	
	5% level	-3.119910	
	10% level	-2.701103	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations
and may not be accurate for a sample size of 13

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(IMPALEKG,2)
Method: Least Squares
Date: 01/14/11 Time: 13:54
Sample (adjusted): 1994 2006
Included observations: 13 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(IMPALEKG(-1))	-2.389721	0.359921	-6.639574	0.0001
D(IMPALEKG(-1),2)	0.733308	0.213740	3.430840	0.0064
C	-289833.7	1342542.	-0.215884	0.8334

R-squared	0.853820	Mean dependent var	-30220.92
Adjusted R-squared	0.824584	S.D. dependent var	11515694
S.E. of regression	4823081.	Akaike info criterion	33.81490
Sum squared resid	2.33E+14	Schwarz criterion	33.94527
Log likelihood	-216.7968	Hannan-Quinn criter.	33.78810
F-statistic	29.20443	Durbin-Watson stat	1.569431
Prob(F-statistic)	0.000067		

Fuente: Elaboración propia con datos de la tabla 29 procesados en Eviews versión 5.

TABLA 44. PRUEBA RAIZ UNITARIA 1° DIFERENCIA PARA VARIABLE IMPBEL$

Null Hypothesis: D(IMPBEL$) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 2 (Automatic based on SIC, MAXLAG=3)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-0.150748	0.9235
Test critical values:	1% level	-4.057910	
	5% level	-3.119910	
	10% level	-2.701103	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations
and may not be accurate for a sample size of 13

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(IMPBEL$,2)
Method: Least Squares
Date: 01/15/11 Time: 17:17
Sample (adjusted): 1994 2006
Included observations: 13 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(IMPBEL$(-1))	-0.231995	1.538955	-0.150748	0.8835
D(IMPBEL$(-1),2)	-0.782687	1.090752	-0.717566	0.4912
D(IMPBEL$(-2),2)	-1.006752	0.573229	-1.756282	0.1129
C	2003653.	2247521.	0.891495	0.3959

R-squared	0.694369	Mean dependent var	2007910.
Adjusted R-squared	0.592491	S.D. dependent var	12324319
S.E. of regression	7867402.	Akaike info criterion	34.84201
Sum squared resid	5.57E+14	Schwarz criterion	35.01584
Log likelihood	-222.4731	Hannan-Quinn criter.	34.80628
F-statistic	6.815743	Durbin-Watson stat	1.183981
Prob(F-statistic)	0.010801		

Fuente: Elaboración propia con datos de la tabla 29 procesados en Eviews versión 5.

TABLA 45. PRUEBA RAIZ UNITARIA 2° DIFERENCIA PARA VARIABLE IMPBEL$

Null Hypothesis: D(IMPBEL$,2) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 1 (Automatic based on SIC, MAXLAG=3)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-7.096736	0.0001
Test critical values:	1% level	-4.057910	
	5% level	-3.119910	
	10% level	-2.701103	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations
and may not be accurate for a sample size of 13

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(IMPBEL$,3)
Method: Least Squares
Date: 01/14/11 Time: 14:08
Sample (adjusted): 1994 2006
Included observations: 13 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(IMPBEL$(-1),2)	-3.026526	0.426467	-7.096736	0.0000
D(IMPBEL$(-1),3)	1.083606	0.248930	4.353050	0.0014
C	1926292.	2078479.	0.926779	0.3759

R-squared	0.875018	Mean dependent var	1305695.
Adjusted R-squared	0.850021	S.D. dependent var	19296817
S.E. of regression	7473090.	Akaike info criterion	34.69069
Sum squared resid	5.58E+14	Schwarz criterion	34.82106
Log likelihood	-222.4895	Hannan-Quinn criter.	34.66389
F-statistic	35.00573	Durbin-Watson stat	1.220238
Prob(F-statistic)	0.000030		

Fuente: Elaboración propia con datos de la tabla 29 procesados en Eviews versión 5.

TABLA 46. PRUEBA RAIZ UNITARIA 1° DIFERENCIA PARA VARIABLE IMPBELKG

Null Hypothesis: D(IMPBELKG) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 1 (Automatic based on SIC, MAXLAG=3)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-7.626213	0.0000
Test critical values:	1% level	-4.004425	
	5% level	-3.098896	
	10% level	-2.690439	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations
and may not be accurate for a sample size of 14

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(IMPBELKG,2)
Method: Least Squares
Date: 01/14/11 Time: 14:13
Sample (adjusted): 1993 2006
Included observations: 14 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(IMPBELKG(-1))	-3.902603	0.511735	-7.626213	0.0000
D(IMPBELKG(-1),2)	1.577667	0.286925	5.498529	0.0002
C	1233288.	589338.4	2.092666	0.0604

R-squared	0.863148	Mean dependent var	855384.5
Adjusted R-squared	0.838266	S.D. dependent var	5466693.
S.E. of regression	2198492.	Akaike info criterion	32.23185
Sum squared resid	5.32E+13	Schwarz criterion	32.36879
Log likelihood	-222.6230	Hannan-Quinn criter.	32.21917
F-statistic	34.68955	Durbin-Watson stat	0.986882
Prob(F-statistic)	0.000018		

Fuente: Elaboración propia con datos de la tabla 29 procesados en Eviews versión 5.

TABLA 47. PRUEBA RAIZ UNITARIA 1° DIFERENCIA PARA VARIABLE IMPFRA$

Null Hypothesis: D(IMPFRA$) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=3)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-4.566911	0.0033
Test critical values:	1% level	-3.959148	
	5% level	-3.081002	
	10% level	-2.681330	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations
and may not be accurate for a sample size of 15

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(IMPFRA$,2)
Method: Least Squares
Date: 01/14/11 Time: 14:22
Sample (adjusted): 1992 2006
Included observations: 15 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(IMPFRA$(-1))	-1.210470	0.265052	-4.566911	0.0005
C	-495587.9	1909369.	-0.259556	0.7993

R-squared	0.616028	Mean dependent var	-221910.1
Adjusted R-squared	0.586492	S.D. dependent var	11494221
S.E. of regression	7391310.	Akaike info criterion	34.59307
Sum squared resid	7.10E+14	Schwarz criterion	34.68748
Log likelihood	-257.4481	Hannan-Quinn criter.	34.59207
F-statistic	20.85668	Durbin-Watson stat	1.890271
Prob(F-statistic)	0.000529		

Fuente: Elaboración propia con datos de la tabla 29 procesados en Eviews versión 5.

TABLA 48. PRUEBA RAIZ UNITARIA 1° DIFERENCIA PARA VARIABLE IMPFRAKG

Null Hypothesis: D(IMPFRAKG) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 3 (Automatic based on SIC, MAXLAG=3)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-2.450483	0.1497
Test critical values:	1% level	-4.121990	
	5% level	-3.144920	
	10% level	-2.713751	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations
and may not be accurate for a sample size of 12

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(IMPFRAKG,2)
Method: Least Squares
Date: 01/15/11 Time: 17:28
Sample (adjusted): 1995 2006
Included observations: 12 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(IMPFRAKG(-1))	-1.692831	0.690816	-2.450483	0.0441
D(IMPFRAKG(-1),2)	0.688051	0.603182	1.140701	0.2915
D(IMPFRAKG(-2),2)	0.104857	0.413340	0.253682	0.8070
D(IMPFRAKG(-3),2)	0.397426	0.260407	1.526170	0.1708
C	-28377.53	520592.7	-0.054510	0.9581

R-squared	0.835654	Mean dependent var	95078.25
Adjusted R-squared	0.741743	S.D. dependent var	3432043.
S.E. of regression	1744131.	Akaike info criterion	31.87575
Sum squared resid	2.13E+13	Schwarz criterion	32.07779
Log likelihood	-186.2545	Hannan-Quinn criter.	31.80094
F-statistic	8.898295	Durbin-Watson stat	2.295777
Prob(F-statistic)	0.007063		

Fuente: Elaboración propia con datos de la tabla 29 procesados en Eviews versión 5.

TABLA 49. PRUEBA RAIZ UNITARIA 2° DIFERENCIA PARA VARIABLE IMPFRAKG

Null Hypothesis: D(IMPFRAKG,2) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 1 (Automatic based on SIC, MAXLAG=3)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-7.407304	0.0001
Test critical values:	1% level	-4.057910	
	5% level	-3.119910	
	10% level	-2.701103	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations
and may not be accurate for a sample size of 13

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(IMPFRAKG,3)
Method: Least Squares
Date: 01/14/11 Time: 14:37
Sample (adjusted): 1994 2006
Included observations: 13 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(IMPFRAKG(-1),2)	-2.397716	0.323696	-7.407304	0.0000
D(IMPFRAKG(-1),3)	0.672271	0.175897	3.821958	0.0034
C	103592.5	590759.7	0.175355	0.8643

R-squared	0.876875	Mean dependent var	-72973.69
Adjusted R-squared	0.852250	S.D. dependent var	5520593.
S.E. of regression	2122023.	Akaike info criterion	32.17281
Sum squared resid	4.50E+13	Schwarz criterion	32.30319
Log likelihood	-206.1233	Hannan-Quinn criter.	32.14601
F-statistic	35.60901	Durbin-Watson stat	1.762153
Prob(F-statistic)	0.000028		

Fuente: Elaboración propia con datos de la tabla 29 procesados en Eviews versión 5.

TABLA 50. PRUEBA RAIZ UNITARIA 1° DIFERENCIA PARA VARIABLE IMPHOL$

Null Hypothesis: D(IMPHOL$) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=3)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-4.992158	0.0015
Test critical values:	1% level	-3.959148	
	5% level	-3.081002	
	10% level	-2.681330	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations
and may not be accurate for a sample size of 15

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(IMPHOL$,2)
Method: Least Squares
Date: 01/14/11 Time: 17:15
Sample (adjusted): 1992 2006
Included observations: 15 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(IMPHOL$(-1))	-1.316486	0.263711	-4.992158	0.0002
C	360531.5	1896658.	0.190088	0.8522

R-squared	0.657188	Mean dependent var	61086.87
Adjusted R-squared	0.630818	S.D. dependent var	12083615
S.E. of regression	7342050.	Akaike info criterion	34.57970
Sum squared resid	7.01E+14	Schwarz criterion	34.67411
Log likelihood	-257.3478	Hannan-Quinn criter.	34.57869
F-statistic	24.92165	Durbin-Watson stat	2.253099
Prob(F-statistic)	0.000246		

Fuente: Elaboración propia con datos de la tabla 29 procesados en Eviews versión 5.

TABLA 51. PRUEBA RAIZ UNITARIA 1° DIFERENCIA PARA VARIABLE IMPHOLKG

Null Hypothesis: D(IMPHOLKG) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 1 (Automatic based on SIC, MAXLAG=3)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-5.848706	0.0004
Test critical values:	1% level	-4.004425	
	5% level	-3.098896	
	10% level	-2.690439	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations
and may not be accurate for a sample size of 14

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(IMPHOLKG,2)
Method: Least Squares
Date: 01/14/11 Time: 21:13
Sample (adjusted): 1993 2006
Included observations: 14 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(IMPHOLKG(-1))	-2.263791	0.387058	-5.848706	0.0001
D(IMPHOLKG(-1),2)	0.637546	0.232974	2.736549	0.0194
C	166851.1	494094.9	0.337690	0.7420

R-squared	0.815143	Mean dependent var	59120.43
Adjusted R-squared	0.781532	S.D. dependent var	3949207.
S.E. of regression	1845880.	Akaike info criterion	31.88222
Sum squared resid	3.75E+13	Schwarz criterion	32.01916
Log likelihood	-220.1755	Hannan-Quinn criter.	31.86954
F-statistic	24.25269	Durbin-Watson stat	1.598966
Prob(F-statistic)	0.000093		

Fuente: Elaboración propia con datos de la tabla 29 procesados en Eviews versión 5.

TABLA 52. PRUEBA RAIZ UNITARIA 1° DIFERENCIA PARA VARIABLE IMPUE$

Null Hypothesis: D(IMPUE$) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=3)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-5.013614	0.0015
Test critical values:	1% level	-3.959148	
	5% level	-3.081002	
	10% level	-2.681330	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations
and may not be accurate for a sample size of 15

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(IMPUE$,2)
Method: Least Squares
Date: 01/14/11 Time: 21:14
Sample (adjusted): 1992 2006
Included observations: 15 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(IMPUE$(-1))	-1.297901	0.258875	-5.013614	0.0002
C	858089.5	10865757	0.078972	0.9383

R-squared	0.659118	Mean dependent var	-1879988.
Adjusted R-squared	0.632896	S.D. dependent var	69368407
S.E. of regression	42029705	Akaike info criterion	38.06922
Sum squared resid	2.30E+16	Schwarz criterion	38.16362
Log likelihood	-283.5191	Hannan-Quinn criter.	38.06821
F-statistic	25.13632	Durbin-Watson stat	2.165412
Prob(F-statistic)	0.000237		

Fuente: Elaboración propia con datos de la tabla 28 procesados en Eviews versión 5.

TABLA 53. PRUEBA RAIZ UNITARIA 1° DIFERENCIA PARA VARIABLE IMPUEKG

Null Hypothesis: D(IMPUEKG) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 1 (Automatic based on SIC, MAXLAG=3)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-6.626440	0.0001
Test critical values:	1% level	-4.004425	
	5% level	-3.098896	
	10% level	-2.690439	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations
and may not be accurate for a sample size of 14

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(IMPUEKG,2)
Method: Least Squares
Date: 01/14/11 Time: 21:15
Sample (adjusted): 1993 2006
Included observations: 14 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(IMPUEKG(-1))	-2.294629	0.346284	-6.626440	0.0000
D(IMPUEKG(-1),2)	0.659176	0.199747	3.300059	0.0071
C	1200668.	2473168.	0.485478	0.6369

R-squared	0.848256	Mean dependent var	1316729.
Adjusted R-squared	0.820666	S.D. dependent var	21729192
S.E. of regression	9201849.	Akaike info criterion	35.09512
Sum squared resid	9.31E+14	Schwarz criterion	35.23206
Log likelihood	-242.6658	Hannan-Quinn criter.	35.08244
F-statistic	30.74519	Durbin-Watson stat	1.696354
Prob(F-statistic)	0.000031		

Fuente: Elaboración propia con datos de la tabla 28 procesados en Eviews versión 5.

TABLA 54. PRUEBA RAIZ UNITARIA 1° DIFERENCIA PARA VARIABLE PXCAFE

Null Hypothesis: D(PXCAFE) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=3)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-4.469469	0.0039
Test critical values:	1% level	-3.959148	
	5% level	-3.081002	
	10% level	-2.681330	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations
and may not be accurate for a sample size of 15

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(PXCAFE,2)
Method: Least Squares
Date: 01/14/11 Time: 21:17
Sample (adjusted): 1992 2006
Included observations: 15 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(PXCAFE(-1))	-1.210769	0.270898	-4.469469	0.0006
C	0.063800	0.216584	0.294574	0.7730

R-squared	0.605776	Mean dependent var	0.011333
Adjusted R-squared	0.575451	S.D. dependent var	1.285490
S.E. of regression	0.837592	Akaike info criterion	2.606995
Sum squared resid	9.120289	Schwarz criterion	2.701402
Log likelihood	-17.55246	Hannan-Quinn criter.	2.605989
F-statistic	19.97615	Durbin-Watson stat	1.996135
Prob(F-statistic)	0.000632		

Fuente: Elaboración propia con datos de la tabla 28 procesados en Eviews versión 5.

TABLA 55. ELASTICIDAD PRECIO DE LA DEMANDA (EXPRESADA EN DÓLARES) DE LA UNIÓN EUROPEA

Dependent Variable: DLOG(IMPUE$)
Method: Least Squares
Date: 01/14/11 Time: 13:26
Sample (adjusted): 1991 2006
Included observations: 16 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.056108	0.150362	0.373155	0.7146
DLOG(PXCAFE)	0.480444	0.555686	0.864597	0.4018

R-squared	0.050688	Mean dependent var	0.065897
Adjusted R-squared	-0.017120	S.D. dependent var	0.594671
S.E. of regression	0.599740	Akaike info criterion	1.931826
Sum squared resid	5.035625	Schwarz criterion	2.028400
Log likelihood	-13.45461	Hannan-Quinn criter.	1.936771
F-statistic	0.747527	Durbin-Watson stat	2.599569
Prob(F-statistic)	0.401832		

Fuente: Elaboración propia con datos dela tabla 28 procesados en Eviews versión 5.

TABLA 56. ELASTICIDAD PRECIO DE LA DEMANDA (EXPRESADA EN KILOGRAMOS) DE LA UNIÓN EUROPEA

Dependent Variable: DLOG(IMPUE$)
Method: Least Squares
Date: 01/14/11 Time: 13:26
Sample (adjusted): 1991 2006
Included observations: 16 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.056108	0.150362	0.373155	0.7146
DLOG(PXCAFE)	0.480444	0.555686	0.864597	0.4018

R-squared	0.050688	Mean dependent var	0.065897
Adjusted R-squared	-0.017120	S.D. dependent var	0.594671
S.E. of regression	0.599740	Akaike info criterion	1.931826
Sum squared resid	5.035625	Schwarz criterion	2.028400
Log likelihood	-13.45461	Hannan-Quinn criter.	1.936771
F-statistic	0.747527	Durbin-Watson stat	2.599569
Prob(F-statistic)	0.401832		

Fuente: Elaboración propia con datos delas tablas 28 procesados en Eviews versión 5.

TABLA 57. ELASTICIDAD PRECIO DE LA DEMANDA (EXPRESADA EN DÓLARES) DE ALEMANIA

Dependent Variable: DLOG(IMPALE$)
Method: Least Squares
Date: 01/14/11 Time: 13:28
Sample (adjusted): 1992 2006
Included observations: 15 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.019737	0.203839	-0.096824	0.9243
DLOG(PXCAFE)	1.002298	0.729965	1.373078	0.1929

R-squared	0.126658	Mean dependent var	0.004891
Adjusted R-squared	0.059478	S.D. dependent var	0.810889
S.E. of regression	0.786404	Akaike info criterion	2.480874
Sum squared resid	8.039610	Schwarz criterion	2.575281
Log likelihood	-16.60656	Hannan-Quinn criter.	2.479868
F-statistic	1.885343	Durbin-Watson stat	2.593237
Prob(F-statistic)	0.192949		

Fuente: Elaboración propia con datos delas tablas 28 y 29 procesados en Eviews versión 5.

TABLA 58. ELASTICIDAD PRECIO DE LA DEMANDA (EXPRESADA EN KILOGRAMOS) DE ALEMANIA

Dependent Variable: DLOG(IMPALEKG)
Method: Least Squares
Date: 01/14/11 Time: 13:28
Sample (adjusted): 1992 2006
Included observations: 15 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.011705	0.207282	-0.056471	0.9558
DLOG(PXCAFE)	-0.052165	0.742294	-0.070276	0.9450

R-squared	0.000380	Mean dependent var	-0.012987
Adjusted R-squared	-0.076514	S.D. dependent var	0.770744
S.E. of regression	0.799687	Akaike info criterion	2.514374
Sum squared resid	8.313499	Schwarz criterion	2.608781
Log likelihood	-16.85781	Hannan-Quinn criter.	2.513368
F-statistic	0.004939	Durbin-Watson stat	2.623126
Prob(F-statistic)	0.945044		

Fuente: Elaboración propia con datos delas tablas 28 y 29 procesados en Eviews versión 5.

TABLA 59. ELASTICIDAD PRECIO DE LA DEMANDA (EXPRESADA EN DÓLARES) DE BELGICA

Dependent Variable: DLOG(IMPBEL$,2)
Method: Least Squares
Date: 01/15/11 Time: 18:12
Sample (adjusted): 1992 2006
Included observations: 15 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.022865	0.630975	0.036238	0.9716
DLOG(PXCAFE,2)	0.983366	1.580922	0.622021	0.5447

R-squared	0.028902	Mean dependent var	0.027912
Adjusted R-squared	-0.045798	S.D. dependent var	2.389450
S.E. of regression	2.443553	Akaike info criterion	4.748349
Sum squared resid	77.62239	Schwarz criterion	4.842756
Log likelihood	-33.61262	Hannan-Quinn criter.	4.747344
F-statistic	0.386910	Durbin-Watson stat	3.113767
Prob(F-statistic)	0.544684		

Fuente: Elaboración propia con datos delas tablas 28 y 29 procesados en Eviews versión 5.

TABLA 60. ELASTICIDAD PRECIO DE LA DEMANDA (EXPRESADA EN KILOGRAMOS) DE BELGICA

Dependent Variable: DLOG(IMPBELKG)
Method: Least Squares
Date: 01/14/11 Time: 13:22
Sample (adjusted): 1991 2006
Included observations: 16 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.202994	0.341703	0.594068	0.5619
DLOG(PXCAFE)	0.133791	1.262817	0.105947	0.9171

R-squared	0.000801	Mean dependent var	0.205720
Adjusted R-squared	-0.070570	S.D. dependent var	1.317243
S.E. of regression	1.362930	Akaike info criterion	3.573619
Sum squared resid	26.00609	Schwarz criterion	3.670193
Log likelihood	-26.58895	Hannan-Quinn criter.	3.578565
F-statistic	0.011225	Durbin-Watson stat	2.878539
Prob(F-statistic)	0.917128		

Fuente: Elaboración propia con datos delas tablas 28 y 29 procesados en Eviews versión 5.

TABLA 61. ELASTICIDAD PRECIO DE LA DEMANDA (EXPRESADA EN DÓLARES) DE FRANCIA

Dependent Variable: DLOG(IMPFRA$)
Method: Least Squares
Date: 01/14/11 Time: 13:23
Sample (adjusted): 1991 2006
Included observations: 16 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.023512	0.143970	-0.163309	0.8726
DLOG(PXCAFE)	0.982975	0.532065	1.847472	0.0859

R-squared	0.196010	Mean dependent var	-0.003483
Adjusted R-squared	0.138582	S.D. dependent var	0.618715
S.E. of regression	0.574246	Akaike info criterion	1.844950
Sum squared resid	4.616612	Schwarz criterion	1.941523
Log likelihood	-12.75960	Hannan-Quinn criter.	1.849895
F-statistic	3.413151	Durbin-Watson stat	2.308632
Prob(F-statistic)	0.085917		

Fuente: Elaboración propia con datos delas tablas 28 y 29 procesados en Eviews versión 5.

TABLA 62. ELASTICIDAD PRECIO DE LA DEMANDA (EXPRESADA EN KILOGRAMOS) DE FRANCIA

Dependent Variable: DLOG(IMPFRAKG,2)
Method: Least Squares
Date: 01/15/11 Time: 18:15
Sample (adjusted): 1992 2006
Included observations: 15 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.004759	0.206652	-0.023031	0.9820
DLOG(PXCAFE,2)	-0.220417	0.517772	-0.425703	0.6773

R-squared	0.013749	Mean dependent var	-0.005891
Adjusted R-squared	-0.062117	S.D. dependent var	0.776540
S.E. of regression	0.800295	Akaike info criterion	2.515892
Sum squared resid	8.326128	Schwarz criterion	2.610299
Log likelihood	-16.86919	Hannan-Quinn criter.	2.514886
F-statistic	0.181223	Durbin-Watson stat	2.371568
Prob(F-statistic)	0.677287		

Fuente: Elaboración propia con datos delas tablas 28 y 29 procesados en Eviews versión 5.

TABLA 63. ELASTICIDAD PRECIO DE LA DEMANDA (EXPRESADA EN DÓLARES) DE HOLANDA

Dependent Variable: DLOG(IMPHOL$)
Method: Least Squares
Date: 01/14/11 Time: 13:24
Sample (adjusted): 1991 2006
Included observations: 16 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.056342	0.159214	0.353876	0.7287
DLOG(PXCAFE)	1.137857	0.588400	1.933815	0.0736

R-squared	0.210807	Mean dependent var	0.079526
Adjusted R-squared	0.154436	S.D. dependent var	0.690610
S.E. of regression	0.635047	Akaike info criterion	2.046233
Sum squared resid	5.645983	Schwarz criterion	2.142806
Log likelihood	-14.36986	Hannan-Quinn criter.	2.051178
F-statistic	3.739642	Durbin-Watson stat	2.479659
Prob(F-statistic)	0.073613		

Fuente: Elaboración propia con datos delas tablas 28 y 29 procesados en Eviews versión 5.

TABLA 64. ELASTICIDAD PRECIO DE LA DEMANDA (EXPRESADA EN KILOGRAMOS) DE HOLANDA

Dependent Variable: DLOG(IMPHOLKG)
Method: Least Squares
Date: 01/14/11 Time: 13:25
Sample (adjusted): 1991 2006
Included observations: 16 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.061280	0.153690	0.398727	0.6961
DLOG(PXCAFE)	0.244144	0.567987	0.429841	0.6739

R-squared	0.013025	Mean dependent var	0.066255
Adjusted R-squared	-0.057473	S.D. dependent var	0.596125
S.E. of regression	0.613016	Akaike info criterion	1.975617
Sum squared resid	5.261039	Schwarz criterion	2.072190
Log likelihood	-13.80494	Hannan-Quinn criter.	1.980562
F-statistic	0.184763	Durbin-Watson stat	2.501062
Prob(F-statistic)	0.673854		

Fuente: Elaboración propia con datos delas tablas 28 y 29 procesados en Eviews versión 5.

TABLA 65. PRUEBA RAIZ UNITARIA PARA VARIABLE ALEMANIAINGR

Null Hypothesis: ALEMANIAINGR has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 1 (Automatic based on SIC, MAXLAG=1)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-2.359296	0.1809
Test critical values:	1% level	-4.803492	
	5% level	-3.403313	
	10% level	-2.841819	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 7

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(ALEMANIAINGR)
Method: Least Squares
Date: 01/22/11 Time: 19:32
Sample (adjusted): 1997 2003
Included observations: 7 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
ALEMANIAINGR(-1)	-1.468493	0.622428	-2.359296	0.0777
D(ALEMANIAINGR(-1))	0.730869	0.352588	2.072871	0.1069
C	23711.85	10133.04	2.340052	0.0794

R-squared	0.617813	Mean dependent var	-156.0034
Adjusted R-squared	0.426720	S.D. dependent var	515.8024
S.E. of regression	390.5412	Akaike info criterion	15.07047
Sum squared resid	610089.8	Schwarz criterion	15.04729
Log likelihood	-49.74665	F-statistic	3.233041
Durbin-Watson stat	1.233483	Prob(F-statistic)	0.146067

Fuente: Elaboración propia con datos de las tablas 24 y 27 procesados en Eviews versión 5.

TABLA 66. PRUEBA RAIZ UNITARIA PARA VARIABLE BELGICAINGR

Null Hypothesis: BELGICAINGR has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 1 (Automatic based on SIC, MAXLAG=1)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-3.232402	0.0520
Test critical values:	1% level	-4.420595	
	5% level	-3.259808	
	10% level	-2.771129	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 9

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(BELGICAINGR)
Method: Least Squares
Date: 01/22/11 Time: 19:34
Sample (adjusted): 1997 2005
Included observations: 9 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
BELGICAINGR(-1)	-0.941826	0.291370	-3.232402	0.0179
D(BELGICAINGR(-1))	0.538199	0.277379	1.940305	0.1004
C	15594.99	4838.200	3.223303	0.0181

R-squared	0.637610	Mean dependent var	-42.18967
Adjusted R-squared	0.516813	S.D. dependent var	481.4459
S.E. of regression	334.6609	Akaike info criterion	14.72531
Sum squared resid	671987.6	Schwarz criterion	14.79106
Log likelihood	-63.26391	F-statistic	5.278372
Durbin-Watson stat	1.736965	Prob(F-statistic)	0.047591

Fuente: Elaboración propia con datos de las tablas 24 y 27 procesados en Eviews versión 5.

TABLA 67. PRUEBA RAIZ UNITARIA PARA VARIABLE FRANCIAINGR

Null Hypothesis: FRANCIAINGR has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 1 (Automatic based on SIC, MAXLAG=1)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-0.747686	0.7773
Test critical values:	1% level	-4.582648	
	5% level	-3.320969	
	10% level	-2.801384	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 8

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(FRANCIAINGR)
Method: Least Squares
Date: 01/22/11 Time: 19:39
Sample (adjusted): 1997 2004
Included observations: 8 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
FRANCIAINGR(-1)	-0.233526	0.312331	-0.747686	0.4883
D(FRANCIAINGR(-1))	-0.619271	0.313528	-1.975168	0.1052
C	3812.869	4817.770	0.791418	0.4646

R-squared	0.578765	Mean dependent var	108.4472
Adjusted R-squared	0.410271	S.D. dependent var	357.4387
S.E. of regression	274.4907	Akaike info criterion	14.34771
Sum squared resid	376725.8	Schwarz criterion	14.37750
Log likelihood	-54.39083	F-statistic	3.434933
Durbin-Watson stat	2.510092	Prob(F-statistic)	0.115162

Fuente: Elaboración propia con datos de las tablas 24 y 27 procesados en Eviews versión 5.

TABLA 68. PRUEBA RAIZ UNITARIA PARA VARIABLE HOLANDAINGR

Null Hypothesis: HOLANDAINGR has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 1 (Automatic based on SIC, MAXLAG=1)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		1.048554	0.9896
Test critical values:	1% level	-4.803492	
	5% level	-3.403313	
	10% level	-2.841819	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 7

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(HOLANDAINGR)
Method: Least Squares
Date: 01/22/11 Time: 19:42
Sample (adjusted): 1997 2003
Included observations: 7 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
HOLANDAINGR(-1)	1.154240	1.100792	1.048554	0.3536
D(HOLANDAINGR(-1))	-1.499910	1.222968	-1.226451	0.2873
C	-16524.23	16207.83	-1.019521	0.3656

R-squared	0.283947	Mean dependent var	350.6099
Adjusted R-squared	-0.074080	S.D. dependent var	771.0468
S.E. of regression	799.0960	Akaike info criterion	16.50237
Sum squared resid	2554218.	Schwarz criterion	16.47919
Log likelihood	-54.75828	F-statistic	0.793089
Durbin-Watson stat	2.488782	Prob(F-statistic)	0.512732

Fuente: Elaboración propia con datos de las tablas 24 y 27 procesados en Eviews versión 5.

TABLA 69. PRUEBA RAIZ UNITARIA PARA VARIABLE UEINGR

Null Hypothesis: UEINGR has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=1)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-1.166497	0.6217
Test critical values:	1% level	-4.803492	
	5% level	-3.403313	
	10% level	-2.841819	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 7

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(UEINGR)
Method: Least Squares
Date: 01/22/11 Time: 19:43
Sample (adjusted): 1997 2003
Included observations: 7 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
UEINGR(-1)	-0.142900	0.122503	-1.166497	0.2960
C	2340.644	1724.709	1.357124	0.2328

R-squared	0.213925	Mean dependent var	332.6627
Adjusted R-squared	0.056710	S.D. dependent var	291.9326
S.E. of regression	283.5340	Akaike info criterion	14.36750
Sum squared resid	401957.7	Schwarz criterion	14.35204
Log likelihood	-48.28624	F-statistic	1.360716
Durbin-Watson stat	1.406253	Prob(F-statistic)	0.296020

Fuente: Elaboración propia con datos de las tablas 24 y 27 procesados en Eviews versión 5.

TABLA 70. PRUEBA RAIZ UNITARIA 1° DIFERENCIA PARA VARIABLE ALEMANIAING

Null Hypothesis: D(ALEMANIAINGR) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 1 (Automatic based on SIC, MAXLAG=1)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-1.831508	0.3354
Test critical values:	1% level	-5.119808	
	5% level	-3.519595	
	10% level	-2.898418	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 6

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(ALEMANIAINGR,2)
Method: Least Squares
Date: 01/22/11 Time: 19:45
Sample (adjusted): 1998 2003
Included observations: 6 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(ALEMANIAINGR(-1))	-1.212885	0.662233	-1.831508	0.1644
D(ALEMANIAINGR(-1),2)	0.693121	0.400884	1.728981	0.1823
C	-22.64097	215.6222	-0.105003	0.9230

R-squared	0.573100	Mean dependent var	-156.5577
Adjusted R-squared	0.288501	S.D. dependent var	576.4234
S.E. of regression	486.2155	Akaike info criterion	15.51803
Sum squared resid	709216.5	Schwarz criterion	15.41391
Log likelihood	-43.55410	F-statistic	2.013708
Durbin-Watson stat	0.956330	Prob(F-statistic)	0.278926

Fuente: Elaboración propia con datos de las tablas 24 y 27 procesados en Eviews versión 5.

TABLA 71. PRUEBA RAIZ UNITARIA 2° DIFERENCIA PARA VARIABLE ALEMANIAINGR

Null Hypothesis: D(ALEMANIAINGR,2) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 1 (Automatic based on SIC, MAXLAG=1)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-7.753133	0.0130
Test critical values:	1% level	-8.235570	
	5% level	-5.338346	
	10% level	-4.187634	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 5

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(ALEMANIAINGR,3)
Method: Least Squares
Date: 01/22/11 Time: 19:47
Sample (adjusted): 1999 2003
Included observations: 5 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(ALEMANIAINGR(-1),2)	-1.276474	0.164640	-7.753133	0.0817
D(ALEMANIAINGR(-1),3)	0.327724	0.148089	2.213019	0.2702
C	1564.219	430.4005	3.634335	0.1709
@TREND(1995)	-283.2528	68.75562	-4.119703	0.1516

R-squared	0.988346	Mean dependent var	-18.95495
Adjusted R-squared	0.953385	S.D. dependent var	782.2752
S.E. of regression	168.8973	Akaike info criterion	13.08702
Sum squared resid	28526.29	Schwarz criterion	12.77457
Log likelihood	-28.71755	F-statistic	28.26973
Durbin-Watson stat	3.549050	Prob(F-statistic)	0.137182

Fuente: Elaboración propia con datos de las tablas 24 y 27 procesados en Eviews versión 5.

TABLA 72. PRUEBA RAIZ UNITARIA 1° DIFERENCIA PARA VARIABLE BELGICAINGR

Null Hypothesis: D(BELGICAINGR) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 1 (Automatic based on SIC, MAXLAG=1)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-3.129242	0.0645
Test critical values:	1% level	-4.582648	
	5% level	-3.320969	
	10% level	-2.801384	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 8

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(BELGICAINGR,2)
Method: Least Squares
Date: 01/22/11 Time: 19:49
Sample (adjusted): 1998 2005
Included observations: 8 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(BELGICAINGR(-1))	-1.576803	0.503893	-3.129242	0.0260
D(BELGICAINGR(-1),2)	0.728575	0.338827	2.150284	0.0842
C	-63.34910	154.6290	-0.409684	0.6990

R-squared	0.665031	Mean dependent var	106.7319
Adjusted R-squared	0.531043	S.D. dependent var	597.5393
S.E. of regression	409.1975	Akaike info criterion	15.14627
Sum squared resid	837213.1	Schwarz criterion	15.17606
Log likelihood	-57.58508	F-statistic	4.963371
Durbin-Watson stat	2.378637	Prob(F-statistic)	0.064940

Fuente: Elaboración propia con datos de las tablas 24 y 27 procesados en Eviews versión 5.

TABLA 73. PRUEBA RAIZ UNITARIA 2° DIFERENCIA PARA VARIABLE BELGICAINGR

Null Hypothesis: D(BELGICAINGR,2) has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 1 (Automatic based on SIC, MAXLAG=1)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-3.403121	0.0047
Test critical values:	1% level	-2.937216	
	5% level	-2.006292	
	10% level	-1.598068	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 7

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(BELGICAINGR,3)
Method: Least Squares
Date: 01/22/11 Time: 19:52
Sample (adjusted): 1999 2005
Included observations: 7 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(BELGICAINGR(-1),2)	-1.693018	0.497490	-3.403121	0.0192
D(BELGICAINGR(-1),3)	0.544578	0.324761	1.676855	0.1544

R-squared	0.714096	Mean dependent var	-22.69095
Adjusted R-squared	0.656915	S.D. dependent var	976.8524
S.E. of regression	572.1759	Akaike info criterion	15.77173
Sum squared resid	1636926.	Schwarz criterion	15.75627
Log likelihood	-53.20104	Durbin-Watson stat	2.458635

Fuente: Elaboración propia con datos de las tablas 24 y 27 procesados en Eviews versión 5.

TABLA 74. PRUEBA RAIZ UNITARIA 1° DIFERENCIA PARA VARIABLE FRANCIAINGR

Null Hypothesis: D(FRANCIAINGR) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=1)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-6.252029	0.0016
Test critical values:	1% level	-4.582648	
	5% level	-3.320969	
	10% level	-2.801384	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 8

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(FRANCIAINGR,2)
Method: Least Squares
Date: 01/22/11 Time: 19:54
Sample (adjusted): 1997 2004
Included observations: 8 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(FRANCIAINGR(-1))	-1.716573	0.274563	-6.252029	0.0008
C	211.5491	101.4228	2.085815	0.0821

R-squared	0.866927	Mean dependent var	-35.43481
Adjusted R-squared	0.844748	S.D. dependent var	670.5522
S.E. of regression	264.2115	Akaike info criterion	14.20370
Sum squared resid	418846.4	Schwarz criterion	14.22356
Log likelihood	-54.81478	F-statistic	39.08787
Durbin-Watson stat	2.555656	Prob(F-statistic)	0.000776

Fuente: Elaboración propia con datos de las tablas 24 y 27 procesados en Eviews versión 5.

TABLA 75. PRUEBA RAIZ UNITARIA 1° DIFERENCIA PARA VARIABLE HOLANDAINGR

Null Hypothesis: D(HOLANDAINGR) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=1)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-3.003259	0.0816
Test critical values:	1% level	-4.803492	
	5% level	-3.403313	
	10% level	-2.841819	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 7

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(HOLANDAINGR,2)
Method: Least Squares
Date: 01/22/11 Time: 20:07
Sample (adjusted): 1997 2003
Included observations: 7 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(HOLANDAINGR(-1))	-1.298735	0.432442	-3.003259	0.0300
C	466.7181	348.2616	1.340137	0.2379

R-squared	0.643356	Mean dependent var	-38.05605
Adjusted R-squared	0.572027	S.D. dependent var	1233.582
S.E. of regression	807.0052	Akaike info criterion	16.45949
Sum squared resid	3256287.	Schwarz criterion	16.44404
Log likelihood	-55.60823	F-statistic	9.019564
Durbin-Watson stat	2.002224	Prob(F-statistic)	0.029987

Fuente: Elaboración propia con datos de las tablas 24 y 27 procesados en Eviews versión 5.

TABLA 76. PRUEBA RAIZ UNITARIA 2° DIFERENCIA PARA VARIABLE HOLANDAINGR

Null Hypothesis: D(HOLANDAINGR,2) has a unit root
Exogenous: Constant, Linear Trend
Lag Length: 1 (Automatic based on SIC, MAXLAG=1)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-6.000210	0.0354
Test critical values:	1% level	-8.235570	
	5% level	-5.338346	
	10% level	-4.187634	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 5

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(HOLANDAINGR,3)
Method: Least Squares
Date: 01/22/11 Time: 20:09
Sample (adjusted): 1999 2003
Included observations: 5 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(HOLANDAINGR(-1),2)	-4.582945	0.763798	-6.000210	0.1051
D(HOLANDAINGR(-1),3)	1.565979	0.502958	3.113538	0.1978
C	-3026.523	1224.776	-2.471083	0.2448
@TREND(1995)	611.4397	211.6122	2.889436	0.2121

R-squared	0.991820	Mean dependent var	-220.6130
Adjusted R-squared	0.967281	S.D. dependent var	2460.428
S.E. of regression	445.0522	Akaike info criterion	15.02482
Sum squared resid	198071.4	Schwarz criterion	14.71237
Log likelihood	-33.56206	F-statistic	40.41768
Durbin-Watson stat	1.722071	Prob(F-statistic)	0.114997

Fuente: Elaboración propia con datos de las tablas 24 y 27 procesados en Eviews versión 5.

TABLA 77. PRUEBA RAIZ UNITARIA 1° DIFERENCIA PARA VARIABLE UEINGR

Null Hypothesis: D(UEINGR) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 1 (Automatic based on SIC, MAXLAG=1)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-1.441523	0.4779
Test critical values:	1% level	-5.604618	
	5% level	-3.694851	
	10% level	-2.982813	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 5

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(UEINGR,2)
Method: Least Squares
Date: 01/22/11 Time: 20:11
Sample (adjusted): 1999 2003
Included observations: 5 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(UEINGR(-1))	-2.274160	1.577609	-1.441523	0.2862
D(UEINGR(-1),2)	1.373484	1.057964	1.298233	0.3237
C	869.1752	712.3178	1.220207	0.3467

R-squared	0.522169	Mean dependent var	-130.8861
Adjusted R-squared	0.044338	S.D. dependent var	373.4539
S.E. of regression	365.0809	Akaike info criterion	14.92182
Sum squared resid	266568.1	Schwarz criterion	14.68749
Log likelihood	-34.30456	F-statistic	1.092791
Durbin-Watson stat	2.651163	Prob(F-statistic)	0.477831

Fuente: Elaboración propia con datos de las tablas 24 y 27 procesados en Eviews versión 5.

TABLA 78. PRUEBA RAIZ UNITARIA 2° DIFERENCIA PARA VARIABLE UEINGR

Null Hypothesis: D(UEINGR,2) has a unit root
Exogenous: None
Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=1)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-1.006507	0.0478
Test critical values:	1% level	-3.109582	
	5% level	-2.043968	
	10% level	-1.597318	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 5

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(UEINGR,3)
Method: Least Squares
Date: 01/22/11 Time: 20:14
Sample (adjusted): 1999 2003
Included observations: 5 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(UEINGR(-1),2)	-0.764481	0.759538	-1.006507	0.0371

R-squared	0.108863	Mean dependent var	-128.3650
Adjusted R-squared	0.108863	S.D. dependent var	419.8780
S.E. of regression	396.3652	Akaike info criterion	14.97941
Sum squared resid	628421.3	Schwarz criterion	14.90129
Log likelihood	-36.44851	Durbin-Watson stat	1.350296

Fuente: Elaboración propia con datos de las tablas 24 y 27 procesados en Eviews versión 5.

TABLA 79. ELASTICIDAD INGRESO DE LA DEMANDA (EXPRESADA EN DÓLARES) DE LA UNIÓN EUROPEA

Dependent Variable: DLOG(IMPUE$,2)
Method: Least Squares
Date: 01/20/11 Time: 23:05
Sample (adjusted): 1998 2003
Included observations: 6 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.216672	0.425235	-0.509535	0.6372
DLOG(UEINGR,2)	-3.423438	19.08852	-0.179345	0.8664

R-squared	0.007977	Mean dependent var	-0.190964
Adjusted R-squared	-0.240029	S.D. dependent var	0.880634
S.E. of regression	0.980644	Akaike info criterion	3.059987
Sum squared resid	3.846651	Schwarz criterion	2.990574
Log likelihood	-7.179962	F-statistic	0.032165
Durbin-Watson stat	1.596499	Prob(F-statistic)	0.866385

Fuente: Elaboración propia con datos de las tablas 24, 27 y 28 procesados en Eviews versión 5.

TABLA 80. ELASTICIDAD INGRESO DE LA DEMANDA (EXPRESADA EN KILOGRAMOS) DE LA UNIÓN EUROPEA

Dependent Variable: DLOG(IMPUEKG,2)
Method: Least Squares
Date: 01/20/11 Time: 23:08
Sample (adjusted): 1998 2003
Included observations: 6 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.228410	0.404909	-0.564103	0.6028
DLOG(UEINGR,2)	-9.318324	18.17609	-0.512669	0.6352

R-squared	0.061656	Mean dependent var	-0.158435
Adjusted R-squared	-0.172930	S.D. dependent var	0.862192
S.E. of regression	0.933770	Akaike info criterion	2.962028
Sum squared resid	3.487703	Schwarz criterion	2.892614
Log likelihood	-6.886083	F-statistic	0.262830
Durbin-Watson stat	1.740105	Prob(F-statistic)	0.635195

Fuente: Elaboración propia con datos de las tablas 24, 27 y 28 procesados en Eviews versión 5.

TABLA 81. ELASTICIDAD INGRESO DE LA DEMANDA (EXPRESADA EN DÓLARES) DE ALEMANIA

Dependent Variable: DLOG(IMPALE$,2)
Method: Least Squares
Date: 01/20/11 Time: 18:02
Sample (adjusted): 1997 2003
Included observations: 7 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.186104	0.750108	0.248103	0.8139
DLOG(ALEMANIAINGR,2)	11.08375	18.58108	0.596508	0.5768

R-squared	0.066436	Mean dependent var	-0.012698
Adjusted R-squared	-0.120276	S.D. dependent var	1.679801
S.E. of regression	1.777954	Akaike info criterion	4.223760
Sum squared resid	15.80560	Schwarz criterion	4.208305
Log likelihood	-12.78316	F-statistic	0.355821
Durbin-Watson stat	3.036025	Prob(F-statistic)	0.576815

Fuente: Elaboración propia con datos de las tablas 24, 27 y 29 procesados en Eviews versión 5.

TABLA 82. ELASTICIDAD INGRESO DE LA DEMANDA (EXPRESADA EN KILOGRAMOS) DE ALEMANIA

Dependent Variable: DLOG(IMPALEKG,2)
Method: Least Squares
Date: 01/20/11 Time: 18:03
Sample (adjusted): 1997 2003
Included observations: 7 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.214021	0.568990	0.376141	0.7222
DLOG(ALEMANIAINGR,2)	15.18018	14.09457	1.077023	0.3307

R-squared	0.188309	Mean dependent var	-0.058256
Adjusted R-squared	0.025971	S.D. dependent var	1.366518
S.E. of regression	1.348657	Akaike info criterion	3.671051
Sum squared resid	9.094374	Schwarz criterion	3.655597
Log likelihood	-10.84868	F-statistic	1.159979
Durbin-Watson stat	2.842918	Prob(F-statistic)	0.330668

Fuente: Elaboración propia con datos de las tablas 24, 27 y 29 procesados en Eviews versión 5.

TABLA 83. ELASTICIDAD INGRESO DE LA DEMANDA (EXPRESADA EN DÓLARES) DE BELGICA

Dependent Variable: DLOG(IMPBEL$,2)
Method: Least Squares
Date: 01/20/11 Time: 18:37
Sample (adjusted): 1997 2005
Included observations: 9 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.093339	0.851827	0.109576	0.9158
DLOG(BELGICAINGR,2)	-11.93468	22.55169	-0.529214	0.6130

R-squared	0.038470	Mean dependent var	0.101261
Adjusted R-squared	-0.098891	S.D. dependent var	2.437410
S.E. of regression	2.555088	Akaike info criterion	4.907180
Sum squared resid	45.69931	Schwarz criterion	4.951008
Log likelihood	-20.08231	F-statistic	0.280068
Durbin-Watson stat	3.175847	Prob(F-statistic)	0.613018

Fuente: Elaboración propia con datos de las tablas 24, 27 y 29 procesados en Eviews versión 5.

TABLA 84. ELASTICIDAD INGRESO DE LA DEMANDA (EXPRESADA EN KILOGRAMOS) DE BELGICA

Dependent Variable: DLOG(IMPBELKG,2)
Method: Least Squares
Date: 01/20/11 Time: 18:38
Sample (adjusted): 1997 2005
Included observations: 9 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.056600	0.794598	0.071230	0.9452
DLOG(BELGICAINGR,2)	-10.57073	21.03658	-0.502493	0.6307

R-squared	0.034815	Mean dependent var	0.063616
Adjusted R-squared	-0.103068	S.D. dependent var	2.269346
S.E. of regression	2.383427	Akaike info criterion	4.768086
Sum squared resid	39.76508	Schwarz criterion	4.811914
Log likelihood	-19.45639	F-statistic	0.252499
Durbin-Watson stat	3.085576	Prob(F-statistic)	0.630740

Fuente: Elaboración propia con datos de las tablas 24, 27 y 29 procesados en Eviews versión 5.

TABLA 85. ELASTICIDAD INGRESO DE LA DEMANDA (EXPRESADA EN DÓLARES) DE FRANCIA

Dependent Variable: DLOG(IMPFRA$)
Method: Least Squares
Date: 01/20/11 Time: 18:24
Sample (adjusted): 1996 2004
Included observations: 9 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.096305	0.221648	0.434497	0.6770
DLOG(FRANCIAINGR)	-12.33832	9.957214	-1.239134	0.2552

R-squared	0.179891	Mean dependent var	-0.010063
Adjusted R-squared	0.062733	S.D. dependent var	0.633235
S.E. of regression	0.613051	Akaike info criterion	2.052393
Sum squared resid	2.630821	Schwarz criterion	2.096221
Log likelihood	-7.235768	F-statistic	1.535453
Durbin-Watson stat	1.656003	Prob(F-statistic)	0.255229

Fuente: Elaboración propia con datos de las tablas 24, 27 y 29 procesados en Eviews versión 5.

TABLA 86. ELASTICIDAD INGRESO DE LA DEMANDA (EXPRESADA EN KILOGRAMOS) DE FRANCIA

Dependent Variable: DLOG(IMPFRAKG)
Method: Least Squares
Date: 01/20/11 Time: 18:25
Sample (adjusted): 1996 2004
Included observations: 9 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.109052	0.195411	0.558065	0.5942
DLOG(FRANCIAINGR)	-6.605966	8.778583	-0.752509	0.4763

R-squared	0.074841	Mean dependent var	0.052103
Adjusted R-squared	-0.057324	S.D. dependent var	0.525629
S.E. of regression	0.540484	Akaike info criterion	1.800428
Sum squared resid	2.044864	Schwarz criterion	1.844256
Log likelihood	-6.101927	F-statistic	0.566270
Durbin-Watson stat	1.427366	Prob(F-statistic)	0.476283

Fuente: Elaboración propia con datos de las tablas 24, 27 y 29 procesados en Eviews versión 5.

TABLA 87. ELASTICIDAD INGRESO DE LA DEMANDA (EXPRESADA EN DÓLARES) DE HOLANDA

Dependent Variable: DLOG(IMPHOL$,2)
Method: Least Squares
Date: 01/20/11 Time: 18:03
Sample (adjusted): 1997 2003
Included observations: 7 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.067801	0.572511	0.118428	0.9103
DLOG(HOLANDAINGR,2)	2.656930	7.886393	0.336900	0.7499

R-squared	0.022197	Mean dependent var	0.060485
Adjusted R-squared	-0.173364	S.D. dependent var	1.397346
S.E. of regression	1.513633	Akaike info criterion	3.901858
Sum squared resid	11.45542	Schwarz criterion	3.886404
Log likelihood	-11.65650	F-statistic	0.113502
Durbin-Watson stat	2.557946	Prob(F-statistic)	0.749873

Fuente: Elaboración propia con datos de las tablas 24, 27 y 29 procesados en Eviews versión 5.

TABLA 88. ELASTICIDAD INGRESO DE LA DEMANDA (EXPRESADA EN KILOGRAMOS) DE HOLANDA

Dependent Variable: DLOG(IMPHOLKG,2)
Method: Least Squares
Date: 01/20/11 Time: 18:04
Sample (adjusted): 1997 2003
Included observations: 7 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.009036	0.498161	0.018138	0.9862
DLOG(HOLANDAINGR,2)	-0.762992	6.862215	-0.111187	0.9158

R-squared	0.002466	Mean dependent var	0.011137
Adjusted R-squared	-0.197040	S.D. dependent var	1.203793
S.E. of regression	1.317062	Akaike info criterion	3.623641
Sum squared resid	8.673267	Schwarz criterion	3.608187
Log likelihood	-10.68274	F-statistic	0.012363
Durbin-Watson stat	2.589347	Prob(F-statistic)	0.915793

Fuente: Elaboración propia con datos de las tablas 24, 27 y 29 procesados en Eviews versión 5.

TABLA 89. PRUEBA RAIZ UNITARIA PARA VARIABLE BELGICAGASTOR

Null Hypothesis: BELGICAGASTOR has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=0)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-0.723638	0.6805
Test critical values:	1% level	-8.033476	
	5% level	-4.541245	
	10% level	-3.380555	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 3

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(BELGICAGASTOR)
Method: Least Squares
Date: 01/22/11 Time: 21:23
Sample (adjusted): 1991 1993
Included observations: 3 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
BELGICAGASTOR(-1)	-0.490771	0.678199	-0.723638	0.6012
C	45.01924	75.58508	0.595610	0.6580

R-squared	0.343682	Mean dependent var	-9.313348
Adjusted R-squared	-0.312636	S.D. dependent var	13.15476
S.E. of regression	15.07145	Akaike info criterion	8.498203
Sum squared resid	227.1487	Schwarz criterion	7.897278
Log likelihood	-10.74730	F-statistic	0.523652
Durbin-Watson stat	2.778081	Prob(F-statistic)	0.601212

Fuente: Elaboración propia con datos de las tablas 24, 25 y 26 procesados en Eviews versión 5.

TABLA 90. PRUEBA RAIZ UNITARIA PARA VARIABLE FRANCIAGASTOR

Null Hypothesis: FRANCIAGASTOR has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=0)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-5.429797	0.0317
Test critical values:	1% level	-8.033476	
	5% level	-4.541245	
	10% level	-3.380555	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 3

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(FRANCIAGASTOR)
Method: Least Squares
Date: 01/22/11 Time: 21:26
Sample (adjusted): 1991 1993
Included observations: 3 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
FRANCIAGASTOR(-1)	-1.062712	0.195719	-5.429797	0.1159
C	93.31617	17.66566	5.282348	0.1191

R-squared	0.967195	Mean dependent var	-2.490699
Adjusted R-squared	0.934389	S.D. dependent var	5.824657
S.E. of regression	1.491965	Akaike info criterion	3.872786
Sum squared resid	2.225960	Schwarz criterion	3.271861
Log likelihood	-3.809179	F-statistic	29.48270
Durbin-Watson stat	2.591146	Prob(F-statistic)	0.115946

Fuente: Elaboración propia con datos de las tablas 24, 25 y 26 procesados en Eviews versión 5.

TABLA 91. PRUEBA RAIZ UNITARIA PARA VARIABLE HOLANDAGASTOR

Null Hypothesis: HOLANDAGASTOR has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=0)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		0.189854	0.8898
Test critical values:	1% level	-8.033476	
	5% level	-4.541245	
	10% level	-3.380555	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations and may not be accurate for a sample size of 3

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(HOLANDAGASTOR)
Method: Least Squares
Date: 01/22/11 Time: 21:28
Sample (adjusted): 1991 1993
Included observations: 3 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
HOLANDAGASTOR(-1)	0.274956	1.448253	0.189854	0.8806
C	-47.86371	184.5309	-0.259381	0.8384

R-squared	0.034790	Mean dependent var	-12.93347
Adjusted R-squared	-0.930419	S.D. dependent var	17.67788
S.E. of regression	24.56156	Akaike info criterion	9.474964
Sum squared resid	603.2704	Schwarz criterion	8.874039
Log likelihood	-12.21245	F-statistic	0.036044
Durbin-Watson stat	1.889894	Prob(F-statistic)	0.880557

Fuente: Elaboración propia con datos de las tablas 24, 25 y 26 procesados en Eviews versión 5.

TABLA 92. ELASTICIDAD GASTO DE LA DEMANDA (EXPRESADA EN DÓLARES) DE BELGICA

Dependent Variable: DLOG(IMPBEL$)
Method: Least Squares
Date: 01/27/11 Time: 13:52
Sample (adjusted): 1991 1993
Included observations: 3 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.692863	0.501575	3.375097	0.1834
DLOG(BELGICAGASTOR)	11.67083	3.703938	3.150925	0.1956

R-squared	0.908495	Mean dependent var	0.685788
Adjusted R-squared	0.816989	S.D. dependent var	1.565071
S.E. of regression	0.669533	Akaike info criterion	2.270249
Sum squared resid	0.448275	Schwarz criterion	1.669324
Log likelihood	-1.405374	Hannan-Quinn criter.	1.062313
F-statistic	9.928327	Durbin-Watson stat	1.133881
Prob(F-statistic)	0.195641		

Fuente: Elaboración propia con datos de las tablas 24, 25, 26 y 29 procesados en Eviews versión 5.

TABLA 93. ELASTICIDAD GASTO DE LA DEMANDA (EXPRESADA EN KILOGRAMOS) DE BELGICA

Dependent Variable: DLOG(IMPBELKG)
Method: Least Squares
Date: 01/20/11 Time: 18:57
Sample (adjusted): 1991 1993
Included observations: 3 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	1.707186	0.454883	3.753024	0.1658
DLOG(BELGICAGASTOR)	12.58292	3.359137	3.745878	0.1661

R-squared	0.933474	Mean dependent var	0.621407
Adjusted R-squared	0.866947	S.D. dependent var	1.664653
S.E. of regression	0.607206	Akaike info criterion	2.074824
Sum squared resid	0.368699	Schwarz criterion	1.473899
Log likelihood	-1.112236	Hannan-Quinn criter.	0.866888
F-statistic	14.03160	Durbin-Watson stat	1.133881
Prob(F-statistic)	0.166079		

Fuente: Elaboración propia con datos de las tablas 24, 25, 26 y 29 procesados en Eviews versión 5.

TABLA 94. ELASTICIDAD GASTO DE LA DEMANDA (EXPRESADA EN DÓLARES) DE FRANCIA

Dependent Variable: DLOG(IMPFRA$)
Method: Least Squares
Date: 01/20/11 Time: 18:57
Sample (adjusted): 1991 1993
Included observations: 3 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.292166	0.598871	-0.487861	0.7110
DLOG(FRANCIAGASTOR)	-4.116185	10.21090	-0.403117	0.7561

R-squared	0.139787	Mean dependent var	-0.181429
Adjusted R-squared	-0.720426	S.D. dependent var	0.702713
S.E. of regression	0.921714	Akaike info criterion	2.909557
Sum squared resid	0.849556	Schwarz criterion	2.308632
Log likelihood	-2.364336	Hannan-Quinn criter.	1.701621
F-statistic	0.162503	Durbin-Watson stat	2.850310
Prob(F-statistic)	0.756054		

Fuente: Elaboración propia con datos de las tablas 24, 25, 26 y 29 procesados en Eviews versión 5.

TABLA 95. ELASTICIDAD GASTO DE LA DEMANDA (EXPRESADA EN KILOGRAMOS) DE FRANCIA

Dependent Variable: DLOG(IMPFRAKG)
Method: Least Squares
Date: 01/27/11 Time: 13:56
Sample (adjusted): 1991 1993
Included observations: 3 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	-0.313571	0.565389	-0.554612	0.6776
DLOG(FRANCIAGASTOR)	-1.794947	9.640034	-0.186197	0.8828

R-squared	0.033508	Mean dependent var	-0.265282
Adjusted R-squared	-0.932985	S.D. dependent var	0.625888
S.E. of regression	0.870183	Akaike info criterion	2.794494
Sum squared resid	0.757218	Schwarz criterion	2.193569
Log likelihood	-2.191741	Hannan-Quinn criter.	1.586558
F-statistic	0.034669	Durbin-Watson stat	2.850310
Prob(F-statistic)	0.882805		

Fuente: Elaboración propia con datos de las tablas 24, 25, 26 y 29 procesados en Eviews versión 5.

TABLA 96. ELASTICIDAD GASTO DE LA DEMANDA (EXPRESADA EN DÓLARES) DE HOLANDA

Dependent Variable: DLOG(IMPHOL$)
Method: Least Squares
Date: 01/20/11 Time: 18:58
Sample (adjusted): 1991 1993
Included observations: 3 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.472434	0.488200	0.967706	0.5104
DLOG(HOLANDAGASTOR)	1.432289	2.847668	0.502969	0.7033

R-squared	0.201901	Mean dependent var	0.303006
Adjusted R-squared	-0.596197	S.D. dependent var	0.484442
S.E. of regression	0.612048	Akaike info criterion	2.090708
Sum squared resid	0.374602	Schwarz criterion	1.489783
Log likelihood	-1.136062	Hannan-Quinn criter.	0.882771
F-statistic	0.252978	Durbin-Watson stat	2.689714
Prob(F-statistic)	0.703322		

Fuente: Elaboración propia con datos de las tablas 24, 25, 26 y 29 procesados en Eviews versión 5.

TABLA 97. ELASTICIDAD GASTO DE LA DEMANDA (EXPRESADA EN KILOGRAMOS) DE HOLANDA

Dependent Variable: DLOG(IMPHOLKG)
Method: Least Squares
Date: 01/20/11 Time: 18:58
Sample (adjusted): 1991 1993
Included observations: 3 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.285786	0.443908	0.643794	0.6359
DLOG(HOLANDAGASTOR)	0.507180	2.589315	0.195874	0.8769

R-squared	0.036949	Mean dependent var	0.225790
Adjusted R-squared	-0.926102	S.D. dependent var	0.400997
S.E. of regression	0.556520	Akaike info criterion	1.900493
Sum squared resid	0.309714	Schwarz criterion	1.299568
Log likelihood	-0.850740	Hannan-Quinn criter.	0.692557
F-statistic	0.038367	Durbin-Watson stat	2.689714
Prob(F-statistic)	0.876862		

Fuente: Elaboración propia con datos de las tablas 24, 25, 26 y 29 procesados en Eviews versión 5.

TABLA 98. PRUEBA RAIZ UNITARIA PARA VARIABLE RENDIMIENTO

Null Hypothesis: RENDIMIENTO has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 0 (Automatic based on SIC, MAXLAG=3)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-1.709694	0.4080
Test critical values:	1% level	-3.920350	
	5% level	-3.065585	
	10% level	-2.673459	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations
and may not be accurate for a sample size of 16

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(RENDIMIENTO)
Method: Least Squares
Date: 02/01/11 Time: 19:03
Sample (adjusted): 1991 2006
Included observations: 16 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
RENDIMIENTO(-1)	-0.372111	0.217648	-1.709694	0.1094
C	0.860973	0.535386	1.608136	0.1301

R-squared	0.172726	Mean dependent var	-0.050000
Adjusted R-squared	0.113635	S.D. dependent var	0.222081
S.E. of regression	0.209083	Akaike info criterion	-0.175707
Sum squared resid	0.612017	Schwarz criterion	-0.079133
Log likelihood	3.405652	Hannan-Quinn criter.	-0.170761
F-statistic	2.923054	Durbin-Watson stat	2.149882
Prob(F-statistic)	0.109383		

Fuente: Elaboración propia con datos de la tabla 30 procesados en Eviews versión 5.

TABLA 99. PRUEBA RAIZ UNITARIA 1° DIFERENCIA PARA VARIABLE RENDIMIENTO

Null Hypothesis: D(RENDIMIENTO) has a unit root
Exogenous: Constant
Lag Length: 2 (Automatic based on SIC, MAXLAG=3)

		t-Statistic	Prob.*
Augmented Dickey-Fuller test statistic		-3.909981	0.0129
Test critical values:	1% level	-4.057910	
	5% level	-3.119910	
	10% level	-2.701103	

*MacKinnon (1996) one-sided p-values.
Warning: Probabilities and critical values calculated for 20 observations
and may not be accurate for a sample size of 13

Augmented Dickey-Fuller Test Equation
Dependent Variable: D(RENDIMIENTO,2)
Method: Least Squares
Date: 02/01/11 Time: 19:05
Sample (adjusted): 1994 2006
Included observations: 13 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
D(RENDIMIENTO(-1))	-2.796351	0.715183	-3.909981	0.0036
D(RENDIMIENTO(-1),2)	1.121046	0.504383	2.222608	0.0533
D(RENDIMIENTO(-2),2)	0.430368	0.296068	1.453613	0.1800
C	-0.131230	0.067078	-1.956377	0.0821

R-squared	0.794363	Mean dependent var	0.009231
Adjusted R-squared	0.725817	S.D. dependent var	0.395273
S.E. of regression	0.206975	Akaike info criterion	-0.064779
Sum squared resid	0.385547	Schwarz criterion	0.109051
Log likelihood	4.421065	Hannan-Quinn criter.	-0.100509
F-statistic	11.58881	Durbin-Watson stat	2.230545
Prob(F-statistic)	0.001913		

Fuente: Elaboración propia con datos de la tabla 30 procesados en Eviews versión 5.

TABLA 100. ELASTICIDAD RENDIMIENTO IMPORTACIÓNES (EXPRESADA EN DÓLARES) DE LA UNIÓN EUROPEA

Dependent Variable: DLOG(IMPUE$)
Method: Least Squares
Date: 01/17/11 Time: 13:41
Sample (adjusted): 1991 2006
Included observations: 16 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.091366	0.155453	0.587739	0.5661
DLOG(RENDIMIENTO)	1.205944	1.707168	0.706400	0.4915

R-squared	0.034416	Mean dependent var	0.065897
Adjusted R-squared	-0.034554	S.D. dependent var	0.594671
S.E. of regression	0.604858	Akaike info criterion	1.948822
Sum squared resid	5.121941	Schwarz criterion	2.045395
Log likelihood	-13.59057	Hannan-Quinn criter.	1.953767
F-statistic	0.499001	Durbin-Watson stat	2.473922
Prob(F-statistic)	0.491529		

Fuente: Elaboración propia con datos de las tablas 28 y 30 procesados en Eviews versión 5.

TABLA 101. ELASTICIDAD RENDIMIENTO IMPORTACIÓNES (EXPRESADA EN KILOGRAMOS) DE LA UNIÓN EUROPEA

Dependent Variable: DLOG(IMPUEKG)
Method: Least Squares
Date: 01/17/11 Time: 13:42
Sample (adjusted): 1991 2006
Included observations: 16 after adjustments

Variable	Coefficient	Std. Error	t-Statistic	Prob.
C	0.083546	0.152526	0.547748	0.5925
DLOG(RENDIMIENTO)	1.806913	1.675025	1.078738	0.2989

R-squared	0.076741	Mean dependent var	0.045385
Adjusted R-squared	0.010794	S.D. dependent var	0.596698
S.E. of regression	0.593469	Akaike info criterion	1.910805
Sum squared resid	4.930877	Schwarz criterion	2.007379
Log likelihood	-13.28644	Hannan-Quinn criter.	1.915751
F-statistic	1.163676	Durbin-Watson stat	2.684164
Prob(F-statistic)	0.298940		

Fuente: Elaboración propia con datos de las tablas 28 y 30 procesados en Eviews versión 5.