



**El Colegio  
de la Frontera  
Norte**

**ANÁLISIS COMPARATIVO INTERNACIONAL DE LOS  
FACTORES QUE DETERMINAN LA COMPETITIVIDAD  
VINÍCOLA: CASO MÉXICO**

Tesis presentada por

**Adán Fausto Castillo Benítez**

para obtener el grado de

**MAESTRO EN ECONOMÍA APLICADA**

Tijuana, B. C., México  
2010



## CONSTANCIA DE APROBACIÓN

Director de Tesis:

\_\_\_\_\_

Dr. Wilfrido Ruíz Ochoa

Aprobada por el Jurado Examinador:

1. \_\_\_\_\_

2. \_\_\_\_\_

3. \_\_\_\_\_



*Dedicatoria*

*A mi tío poncho  
y a la “indiada”.*



*Agradecimientos*

*A mi familia.*

*Al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACyT).*

*A la gente de El Colef.*

*Al Dr. Wilfrido Ruíz por su compromiso.*

*A la Dra. Gabriela Muñoz por sus acertados comentarios.*

*Al Dr. Ernesto Turner por su buena disposición.*

*Sobre todo a mis compañeros del H. cuerpo de la MEA.*

*A quien contiene a todos los anteriores.*





## RESUMEN

La presente investigación estudia la competitividad vinícola a través de la creación y clasificación de variables e indicadores sobre un panel de 29 países entre los que se pone atención especial al caso mexicano. Tal panel se conformó con datos quinquenales entre 1980 a 2005 de variables diversas. Sirven las variables e indicadores propuestos, como vínculo entre teorías sobre la competitividad en Economía y la realidad de los entornos de competencia vitivinícola nacional e internacional. A su vez los indicadores y dimensiones usados llevan a contrastar hipótesis que resaltan la importancia de factores no solamente económicos. Usando el instrumental econométrico mediante paneles de cortes temporales apilados y la metodología de mínimos cuadrados ponderados se evidencia la importancia de factores culturales, geográficos o ambientales, y se ofrecen reflexiones y recomendaciones sobre la competitividad vinícola en su versión más general y amplia.

## ABSTRACT

This research presents the creation and classification of variables and indicators to express the competitiveness of the wine industry in 29 countries including Mexico; which case was detailed. Used data included numerous variables covering the period 1980 to 2005 – divided into five-year sections-. Proposed variables and indicators intended to capture the relationship between theoretical ideas on competitiveness in Economics, and the behaviour of the wine industry competitiveness at national and international levels. Indicators and measurements were used to test hypotheses on the relevance of factors affecting competitiveness, beyond the ambit of Economics. Econometric tools were applied separately and jointly on temporal data sections; the methodology of weighted least squares was applied later. Results showed that the competitiveness of the wine industry was influenced by cultural, geographical and environmental conditions. Finally, this study offers reflections and recommendations on wine competitiveness issues.

**PALABRAS CLAVE:** Competitividad, viticultura, agua, clima, turismo.

## ÍNDICE GENERAL

<b>CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO, OBJETIVO E HIPÓTESIS .....</b>	<b>5</b>
1.1.- Planteamiento Del Problema .....	5
1.2.- Delimitación Del Problema .....	8
1.3 Preguntas De Investigación.....	9
1.4.- Justificación.....	9
1.5.- Objetivos.....	10
1.5.1.- Objetivo General .....	10
1.5.2.- Objetivos Específicos .....	11
1.6.- Hipótesis .....	12
1.6.1.- Hipótesis General .....	12
1.6.2.- Hipótesis Específicas.....	12
1.7.- Estrategia Metodológica y Fuentes De Información .....	14
<b>CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO.....</b>	<b>17</b>
2.1.- Disertaciones Sobre La Competitividad .....	17
2.2.- Enfoques Teóricos De La Competitividad .....	19
2.3.- Estudios Empíricos De La Competitividad Vinícola.....	33
2.4 Enfoque Teórico de la propuesta .....	38
<b>CAPÍTULO III: VARIABLES QUE INTEGRAN LAS DIMENSIONES Y LOS INDICADORES DE LA COMPETITIVIDAD.....</b>	<b>43</b>
3.1.- Indicadores Principales que Evidencian Problemas de Competitividad.....	43
3.2.- Análisis Exploratorio De Las Variables Que Integran Las Dimensiones Competitivas .....	58
<b>CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE RESULTADOS .....</b>	<b>91</b>
4.1.- Análisis Vertical .....	91
4.2.- Análisis Horizontal.....	101

4.3.- Regularidad de incidencia de variables .....	114
4.4.- Evaluación de las hipótesis.....	117
<b>CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES .....</b>	<b>123</b>
<b>BIBLIOGRAFÍA DOCUMENTAL .....</b>	<b>129</b>
<b>ANEXOS DE RESULTADOS ECONOMÉTRICOS.....</b>	<b>i</b>
<b>APÉNDICE DE FÓRMULAS .....</b>	<b>iii</b>
<b>FÓRMULAS DE INDICADORES Y VARIABLES .....</b>	<b>iv</b>
<b>ANEXOS ESTADÍSTICOS .....</b>	<b>ix</b>
<b>APÉNDICE DE EXPLICACIÓN Y NOTAS SOBRE VARIABLES EXPLICATIVAS .....</b>	<b>liii</b>



## INDICE DE CUADROS

Cuadro 3.1 Superficie y variación del viñedo mundial (1000 ha).....	44
Cuadro 3.2 Hectáreas promedio de viñedo por continente en el período 1980-2000 .....	46
Cuadro 3.3 Participación en el viñedo mundial por continente.....	47
Cuadro 3.4 Participación de países vitivinicultores en el viñedo americano .....	47
Cuadro 3.5 Países ordenados según la extensión de viñedo.....	49
Cuadro 3.6 Clasificación de países, según su producción vinícola individual como porcentaje de aportación al total promedio producido en el período 1985- 2000 .....	49
Cuadro 3.7 Comparativo de coeficientes Imrexmdo.....	59
Cuadro 3.8 Comparativo de coeficientes Imprexim.....	62
Cuadro 3.9 Comparativo de coeficientes Imrebavi .....	66
Cuadro 3.10 Comparativo de coeficientes Impreexq .....	69
Cuadro 3.11 Comparativo de coeficientes Exiexto .....	73
Cuadro 3.12 Comparativo de coeficientes CreQuinExpVin .....	76
Cuadro 3.13 Comparativo de coeficientes CapIntAbsVin .....	79
Cuadro 3. 14 Comparativo de coeficientes Crequinprodvin .....	82
Cuadro 3.15 Comparativo de coeficientes ImpVino_ProdNacVino .....	85
Cuadro 4.1 Resultados econométricos, panel del período 1980-2005 (Parte 1) .....	93
Cuadro 4.2 Resultados econométricos, panel del período 1980-2005 (Parte 2) .....	94
Cuadro 4.3 Resultados econométricos, panel del subperíodo 1980-1995 (Parte 1).....	96
Cuadro 4.4 Resultados econométricos, panel del subperíodo 1980-1995 (Parte 2).....	98
Cuadro 4.5 Resultados econométricos panel del subperíodo 1995-2005 (Parte 1).....	99
Cuadro 4.6 Resultados econométricos panel del subperíodo 1995-2005 (Parte 2).....	100
Cuadro 4.7 Indicadores elegidos para cada periodo y subperíodo, según ámbito, en base al criterio de inclusión máxima de variables .....	114

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico 3. 1 Países con superficie de viñedo similares a México, 1986-2005 .....	45
Gráfico 3.2 Rango de superficie de viñedo entre 100 y 7000 hectáreas .....	48
Gráfico 3.3 Promedio de aportación a la producción mundial de vino según grupo Período 1980-2000 .....	50
Gráfico 3.4 Participación del vino mexicano como porcentaje de la producción mundial de vino, 1980-2005.....	51
Gráfico 3.5 Comparación de producción vinícola por miles de toneladas de México contra sus principales competidores latinoamericanos, 1980-2005 .....	52
Gráfico 3.6 Participación del grupo de pequeños productores respecto al total de toneladas de vino exportadas por el total de grupos, 1980-2005 .....	53
Gráfico 3.7 Porcentaje de participación de las exportaciones de vino mexicano respecto a su grupo, 1980-2005.....	53
Gráfico 3.8 Comparación del comercio de exportaciones vinícolas mexicanas respecto a su grupo y respecto a las exportaciones mundiales, 1980-2005.....	54
Gráfico 3.9 Número de países promedio, a los que cada nación del panel, destina sus exportaciones vinícolas en el año 2005 .....	55
Gráfico 3.10 Comportamiento de la balanza vinícola de grupos de países, según tamaño de la producción, 1980-2005.....	56
Gráfico 3.11 Comportamiento de las balanzas vinícolas de países de extensión de viñedo similar a México, 1980-2005 .....	57
Gráfico 3.12 Relación entre el indicador de competitividad vinícola internacional <i>Imrexmdo</i> , y variables alternativas para distintas dimensiones del análisis. Año 2005 .....	61
Gráfico 3.13 Relación entre el indicador de competitividad vinícola internacional <i>Imprexim</i> , y variables alternativas para distintas dimensiones del análisis. Año 2005.....	64
Gráfico 3.14 Relación entre el indicador de competitividad vinícola internacional <i>Imrebavi</i> , y variables alternativas para distintas dimensiones del análisis. Año 2005.....	68
Gráfico 3.15 Relación entre el indicador de competitividad vinícola internacional <i>Impreexq</i> , y variables alternativas para distintas dimensiones del análisis. Año 2005.....	71
Gráfico 3.16 Relación entre el indicador de competitividad vinícola internacional <i>Exiexto</i> , y variables alternativas para distintas dimensiones del análisis. Año 2005.....	74

Gráfico 3.17 Relación entre el indicador de competitividad vinícola internacional <i>Crequinexpvin</i> , y variables alternativas para distintas dimensiones del análisis. Año 2005 .....	77
Gráfico 3.18 Relación entre el indicador de competitividad vinícola nacional <i>Capintabsvino</i> , y variables alternativas para distintas dimensiones del análisis. Año 2005 .....	80
Gráfico 3.19 Relación entre el indicador de competitividad vinícola nacional <i>Crequinprodvin</i> , y variables alternativas para distintas dimensiones del análisis. Año 2005 .....	83
Gráfico 3.20 Relación entre el indicador de competitividad vinícola nacional <i>Impvino_Prodnacvino</i> , y variables alternativas para distintas dimensiones del análisis. Año 2005 .....	86
Gráfico 4.1 Representación de la variedad y regularidad de variables distintas sobre los índices de competitividad nacional .....	115
Gráfico 4.2 Representación de la variedad y regularidad de variables distintas sobre los índices de competitividad internacional .....	116

## ÍNDICE DE ANEXOS DE RESULTADOS ECONOMÉTRICOS

Anexo ARE.1 Resultados Econométricos, Panel Del Subperíodo 1980-1995 .....	i
Anexo ARE.2 Resultados econométricos, panel del subperíodo 1995-2005 .....	ii

## ÍNDICE DE ANEXOS ESTADÍSTICOS

Anexo A.1 Importancia relativa de las exportaciones en el mercado mundial (Imrexmdo) .....	ix
Anexo A.2 Importancia relativa de exportaciones respecto a importaciones (Imprexim) .....	x
Anexo A.3 Importancia relativa de la balanza vinícola (Imrebavi) .....	xi
Anexo A.4 Importancia relativa de las exportaciones respecto a la producción (Impreexq) .....	xii
Anexo A.5 Participación de las exportaciones de vino del país "i" en el total de las exportaciones de los diez principales exportadores (ExiExto) .....	xiii
Anexo A.6 Tasa de crecimiento quinquenal de las de las toneladas de vino exportadas (CrecQuinExpVin) .....	xiv

Anexo A.7 Capacidad interna del país, de abastecer el consumo nacional de vino (CapIntAbstVino)..	xv
Anexo A.8 Tasa quinquenal promedio del crecimiento de la producción vinícola (CrecQuinProdVin)	xvi
Anexo A.9 Importancia del valor de las importaciones de vino respecto a la producción nacional (ImpVino_ProdNacVino).....	xvii
Anexo A.10 Escala productiva relativa respecto a los 20 principales productores (Escapro_v) .....	xviii
Anexo A.11 Escala productiva relativa respecto a los 10 principales productores (Escapro_d) .....	xix
Anexo A.12 Escala productiva relativa respecto al promedio mundial (Escapro_m).....	xx
Anexo A.13 Relación del sector externo vinícola respecto al PIB agrícola (AperVin) .....	xxi
Anexo A.14 Dummy de predisposición al comercio (PredComer).....	xxii
Anexo A.15 Tamaño del sector externo en relación a lo esperado (TamSecExt_Esperado) .....	xxiii
Anexo A.16 Pertenencia a la franja internacional del vino (Franja) .....	xxiv
Anexo A.17 Dummy de complementariedad comercial por vecindad (Colind) .....	xxv
Anexo A.18 Distancia al principal destino exportador (DisPrinExp) .....	xxvi
Anexo A.19 Consumo de vino per cápita por país (ConVinXcap) .....	xxvii
Anexo A.20 Variación de temperatura en el año "i" para el país "r" (VarTempMed) .....	xxviii
Anexo A.21 Temperatura Prorrataada (TemPro) .....	xxix
Anexo A.22 Variación de la prorrataada de la temperatura respecto a la óptima de producción del vino (VarTempro_TemOpt) .....	xxx
Anexo A.23 Valor de la producción vinícola respecto al valor de la producción neta agrícola por país (ValProVin_ProNetAgr) .....	xxxí
Anexo A.24 Disponibilidad de agua para la siembra de uva (DisAguaUva) .....	xxxii
Anexo A.25 Disponibilidad de agua para uvas por hectárea (DispAguaUva_Ha).....	xxxiii
Anexo A.26 Balanza hídrica de la producción vinícola (DisAguaUva_HHidroVino) .....	xxxiv
Anexo A.27 Cosechadoras-trilladoras por cada 1000 hectáreas de superficie agrícola (CosTri_HaAgro) .....	xxxv
Anexo A.28 Máquinas promedio por cada 1000 hectáreas de superficie agrícola (Maq_HaAgro)...	xxxvi
Anexo A.29 Cosechadoras-trilladoras por cada 1000 Personas económicamente activas en la agricultura (CosTri_PeaAgro).....	xxxvii



Anexo A.30 Máquinas totales por cada 1000 Personas económicamente activas en la agricultura (Maq_PeaAgro).....	xxxviii
Anexo A.31 Participación de la superficie destinada al cultivo de uva, respecto al total de hectáreas de uso agrícola (HaUva_HaAgro).....	xxxix
Anexo A.32 Grado de autosuficiencia de uva para uso industrial (AbastoUva).....	xl
Anexo A.33 Índice de ausencia de diversificación de las exportaciones de vino por país (Divers) .....	xli
Anexo A.34 Tasa de Crecimiento quinquenal del PIB (Tasa.PIB) .....	xlii
Anexo A.35 Precio relativo del vino en cada país respecto al precio promedio prevaleciente entre los diez principales exportadores de vino (PreRela_d).....	xliii
Anexo A.36 Precio relativo del vino exportado en cada país respecto al precio promedio prevaleciente entre los diez principales exportadores de vino (PreRela_dalterno) .....	xliv
Anexo A.37 Precios relativos de las importaciones cada país, con respecto al precio de la exportación del país líder (PreRelaLider) .....	xlv
Anexo A.38 Gasto promedio por visitante internacional (GastoVisi_Inter).....	xlvi
Anexo A.39 Participación de la actividad turística y de viajes en el PIB (VTPIB) .....	xlvii
Anexo A.40 Gasto promedio del sector público por visitante (GastoGTT_InterArriv).....	xlviii
Anexo A.41 Facilidades para iniciar negocios (IndiceNegocios) .....	xlix
Anexo A.42 Tasa impositiva máxima marginal (GravMax).....	l
Anexo A.43 Importancia de las exportaciones de uva en el total de uvas exportadas (Muvaton_Xuvaton).....	li

## **ÍNDICE DE CUADROS DE FÓRMULAS DE INDICADORES Y VARIABLES**

Cuadro A.F.1 Indicadores de competitividad Nacional .....	iv
Cuadro A.F.2 Indicadores de competitividad Internacional.....	iv
Cuadro A.F.3 Variables determinantes de la competitividad.....	v
Cuadro A.F.4 Variables condicionantes de la competitividad .....	vii

## INTRODUCCIÓN

Baja California aporta más del noventa por ciento de la producción nacional de vino, ubicándose en este sentido como una entidad estratégica para posicionar este producto en los mercados internacionales. Debido a esto y a las particularidades territoriales que caracterizan la producción vitivinícola en este Estado, se ha reconocido al ramo como un *cluster* emblemático y de fuerte arraigo regional, que debería integrarse a una política de industrialización orientada al aprovechamiento de los recursos y de la experiencia empresarial de la región.

Lo anterior resulta relevante en el actual contexto de crisis financiera internacional, pues esta ha mostrado, que se requiere el fomento de industrias propias, que permitan afrontar la vulnerabilidad del país ante el ciclo económico internacional. En particular, la de las economías del norte de México, cuyo patrón de industrialización dominante ha estado marcado desde hace cuatro décadas por una dependencia desproporcionada de la inversión externa y por la maquilización de la manufactura.

Desafortunadamente, a escala internacional la producción vitivinícola nacional es relativamente pequeña, ocupa el lugar número 25 entre los principales treinta países productores de vino. Esto, pese al enorme potencial que existe en los valles bajacalifornianos donde su cultiva la vid. Las restricciones para el aprovechamiento de este potencial son igualmente difíciles de superar, destacando la escasez de agua, esquemas organizativos atomizados, insuficiente mecanización de los procesos, canales de distribución poco diversificados, escala productiva limitada, y sobre todo, la ausencia de una política integral de impulso al sector en México. Paradójicamente, en países como España, Chile, Argentina, o Australia, los planes estratégicos vitivinícolas responden a metas nacionales o incluso continentales, que han resultado vitales para revitalizar su vitivinicultura.

Este trabajo, se plantea identificar los principales determinantes y condicionantes que inciden en la competitividad vinícola en el ámbito nacional e internacional. Para ello se elaboran indicadores alternativos de competitividad que consideran los aspectos más sobresalientes de las esferas de la producción y comercialización internacional del vino. Con ello, se desea dimensionar no solamente nuestra posición en el ámbito mundial, sino también

valorar los retos que enfrenta la vitivinicultura mexicana para competir internacionalmente. Espero que con ello, se cuenten con más elementos que contribuyan al diseño de una política integral de impulso a la vitivinicultura mexicana, que resulte viable y exitosa.

Evidentemente, aún entre los principales países productores y exportadores de vino, hay un constante despliegue de estrategias por mantenerse o avanzar en la conquista de nuevos segmentos de mercado, espacios de exportación y nichos de consumo nacionales insuficientemente aprovechados. La competitividad es en este sentido, un fenómeno dinámico.

Después de revisar la literatura sobre competitividad y sus aplicaciones al fenómeno agroindustrial en general y a la vitivinícola en particular, se optó por definir la competitividad como la *capacidad de una economía para participar en un mercado específico, sea nacional o externo, de forma que su participación sea comparativamente significativa en relación con sus competidores*. De allí que los indicadores aquí utilizados, se encuentren relativizados.

Como ocurre con la mayoría de las investigaciones de corte empírico, la posibilidad de acceso a la información direccionó en buena medida este trabajo, de forma que se convirtió en un análisis comparativo de competitividad para los veintinueve principales países, que pertenecen en su mayoría a la franja internacional del vino.

A partir de una matriz de datos quinquenales tipo panel, que inicia en 1980 y concluye en 2005, se elaboraron los índices alternativos de competitividad por país. El paso siguiente fue elaborar un modelo lineal relativamente sencillo, que explica la posición competitiva internacional, con base en variables independientes que fueron clasificadas en dos grupos: las que condicionan la producción del vino y las que seguramente la determinan. Los modelos econométricos utilizados para este propósito, fueron tipo panel de series apiladas y cortes transversales, que se estimaron fundamentalmente mediante mínimos cuadrados ponderados.

Teniendo en cuenta la información disponible, en este trabajo se proponen tres indicadores de competitividad vinícola nacional, seis indicadores de competitividad vinícola internacional y once dimensiones de análisis. De estas dimensiones, seis fueron definidas como determinantes y cinco como condicionantes.

La hipótesis general que guía este trabajo, es que la disponibilidad de agua, el clima, los precios y las políticas relacionadas con el turismo, conforman ejes indispensables de impulso al sector. Además, las hipótesis específicas destacan el rol de la apertura comercial, el ciclo económico de los países destino de exportación, las condiciones endógenas y la diversificación de destinos de las exportaciones, como los principales condicionantes de la competitividad en el ramo. De la misma forma, se subrayan los factores ambientales, la disposición de agua, las políticas relacionadas con el turismo, la especialización en la producción y los precios, como algunos de los principales determinantes del fenómeno estudiado.

Entre las conclusiones más interesantes a las que se arribó, fue que una característica común de las dimensiones que más inciden sobre la competitividad vinícola, es su naturaleza endógena: condiciones climatológicas favorables, disponibilidad suficiente de agua en cantidad y calidad, características territoriales propicias para el cultivo de la vid, etcétera. Ciertamente, el impulso competitivo del ramo pasa por la atención a factores que no son estrictamente económicos.

Entre los que son de naturaleza económica, destacaron las políticas de apertura comercial, la capacidad interna de abasto de vino, el consumo interno, la especialización productiva, entre otros.

Sirva esta investigación, como un primer acercamiento al estudio comparativo de la competitividad vitivinícola internacional, en la que se destaca el desempeño de México y el de sus más cercanos competidores.



## **CAPÍTULO I: PLANTEAMIENTO, OBJETIVO E HIPÓTESIS**

Este primer capítulo se puede dividir en dos momentos argumentativos. El primer momento es de índole empírico: el planteamiento del problema. En este primer apartado se hace una exposición somera de algunos datos que sustentan la idea de que el sistema vinícola mundial, y en especial el caso mexicano, enfrentan un problema de competitividad que se ha acrecentado a lo largo del período de estudio. Después de planteado el problema se pasa a delimitarlo temporal y geográficamente, hacer las preguntas de investigación, justificar el estudio, plantear los objetivos y las hipótesis; este proceso es menos empírico y más cerebral, siguiendo la naturaleza misma del método científico. Por último se expone sin demasiado detalle la estrategia metodológica que se siguió para satisfacer los objetivos y verificar las hipótesis del estudio

### **1.1.- Planteamiento Del Problema**

Una primera aproximación al concepto de competitividad es la que Silvestre y Zorrilla (1997, Pp.35-36,) aportan. Ellos plantean que la competitividad es el “Proceso mediante el cual las empresas o países rivalizan con el objeto de obtener mejores posiciones en el mercado, a través de una mayor productividad o reducción de costos”. También añaden que ésta “se puede lograr mediante procesos productivos avanzados y una comercialización oportuna y penetrante que oriente al consumo”.

En las últimas tres décadas, se observa que los niveles de competitividad vitivinícola suelen ser muy dispares entre países. Basta mirar el desempeño de la superficie mundial de viñedo, observar el desenvolvimiento de la producción, hacer una comparación en el tiempo del monto de las exportaciones, hacer un seguimiento del desarrollo de las balanzas vinícolas tanto mundial como de cada país para concluir que hay un problema de competitividad tanto a nivel agregado como nacional. Basten las siguientes líneas para introducir al tema y dejar claro la dinámica mundial y nacional que desde 1980 y hasta 2005 ha tenido el sector vinícola, de forma que la idea de “posiciones de mercado”, alcance la relevancia requerida en esta investigación.

Cuando se analiza como se ha comportado la extensión mundial de viñedo se puede notar, a nivel mundial con datos de la Organización Internacional del Vino (OIV) (2005), como éste ha disminuido en 10%. Si nos restringimos a los 29 países productores de vino<sup>1</sup>, que se consideran en esta investigación, se tiene que las superficies de su viñedo han descendido en 23%, México particularmente reportó 43% menos hectáreas dedicadas a la siembra de uva en 2005, de lo que tenía (46,273 has) en 1980. Mientras que sus principales competidores latinoamericanos, Argentina, Brasil y Chile, han tenido una variación de -33%, 28% y 55% de sus viñedos respectivamente. Cálculos realizados a partir de datos proporcionados por la OIV (2005), muestran que México cambió de representar el 0.7% del viñedo mundial en 1980 a colaborar solo con el 0.4% de la superficie sembrada de uva para 2005. Si se hace este mismo cálculo sólo considerando datos de la FAO (2009), estas cifras apenas varían para 2005, aduciendo un 0.5%.

Cuando se ordenan los países, con datos de la OIV (2005) según su aportación al viñedo mundial, México ocupa la posición 22 en 1980, descendiendo a la casilla 26 en el año 2005. La OIV hace sus cálculos según 50 posibles contribuyentes al viñedo mundial. Si se hace este mismo ordenamiento considerando datos de la FAO (2009), México ocupa permanentemente la posición 18 de panel de 29 países.

Al analizar la producción, ya sólo con datos de la OIV (2005), para el panel de 29 países, se puede apreciar un decrecimiento del 18% en la producción total mundial de vinos entre 1980 y 2005. En el caso particular de México sufre una caída del 76% al pasar de producir un total de 17,309 toneladas en 2008 a 41,486 en 2005. Respecto a la variación de la producción total mundial, los resultados arrojados con datos de la FAO (2009) son coincidentes con los de la OIV (2005), corroborando así una tendencia mundial a la disminución de la producción vinícola.

---

<sup>1</sup> Aunque más adelante se justificarán y expondrán las delimitaciones espacial y temporal, es necesario informar que los países considerados son: Alemania, Argentina, Australia, Austria, Brasil, Bulgaria, Chile, Chipre, España, Estados Unidos, Francia, Grecia, Hungría, Israel, Italia, Japón, Líbano, Malta, Marruecos, México, Nueva Zelanda, Perú Portugal, Rumania, Sudáfrica, Suiza, Túnez, Uruguay y Zimbabwe. Mientras que el período abarcado es de 1980 a 2005.



En lo referente al valor de las exportaciones vinícolas México gana un escalafón al pasar del lugar 25 al 24 en el panel de 29 países en donde Francia ocupa el lugar número 1, con exportaciones que alcanzan los 7,014 millones de dólares en 2005, mientras México exporta apenas 2.91 millones de dólares. Sin embargo si se comparan las tasas de crecimiento de las exportaciones mundiales contra las nacionales se observa que el valor de las exportaciones mexicanas incrementó más de diez veces su tamaño de 2005 respecto a 1980, mientras que las exportaciones vinícolas mundiales aumentaron casi cuatro veces su tamaño.

Respecto al porcentaje de participación del valor de las exportaciones mexicanas de vino en relación al total mundial, México ganó terreno al pasar de contribuir con 0.005% a hacerlo con 0.015%, aunque mejorando aún está rezagado si se compara su comportamiento con sectores vinícolas como el chileno o argentino, que han pasado de contribuir 0.46% en 1980 a 4.54% en 2005 para el caso del primero; mientras que el segundo paso de aportar el 0.23% del total del valor de las exportaciones vinícolas mundiales en 1980, a un importante 1.58% para el año 2005.

La “balanza vinícola”, que resulta de restar al valor de las exportaciones vinícolas el valor de las importaciones y dividir este resultado entre el valor de la producción agrícola, muestra que la situación para México, entre los años 1980 y 2000, no parece mejorar pues su déficit se cuadruplica, pasando de (menos) 19,217 mil dólares al inicio del período a (menos) 101,806 dólares en el año final del estudio. Al relacionar el comportamiento de la balanza vinícola mexicana respecto al comportamiento de la balanza vinícola mundial se puede notar que tienen desarrollos completamente opuestos, dado que mientras México multiplica su déficit, el conjunto mundial crece cuatro veces el saldo positivo de su balanza vinícola entre los años 1980 y 2005 al pasar de 1,729,156 en el primer año a la cifra de 9,667,157 mil dólares en el último. Hay que resaltar que por definición la balanza vinícola mundial debería tener un saldo nulo, sin embargo esto no es así debido a que en esta investigación por “Balanza vinícola mundial” sólo se refiere a los 29 países del panel. En la compleja dinámica económica mundial productos como el vino y sus procesos de realización como mercancías se vuelven más elaborados. La entrada de nuevos competidores, los factores climáticos cambiantes, las políticas comerciales, la subjetividad de las preferencias de los consumidores, son apenas

ejemplos de las variables que intervienen en la colocación de mercado de un país de o de una industria.

## 1.2.- Delimitación Del Problema

Esta investigación se ciñe físicamente a un grupo de 29 países, la mayoría de ellos, ubicados en la franja internacional del vino. Temporalmente analizará el periodo que abarca de 1981 a 2005. Las razones y los detalles de éstas delimitaciones se dan a continuación.

Debido a que esta investigación se centra en el estudio de la competitividad en el sector específico de la viticultura, se considera apropiado que los 29 países que conforman el estudio, estén en su mayoría ubicados en esta franja dada la naturaleza comparativa de este trabajo. Esta comparación incluye en su mayoría a países líderes en la producción vinícola como España, Francia e Italia, Argentina, Chile, Estados Unidos o Sudáfrica, aunque también se incluyen a algunos países productores del Vino del Nuevo Mundo (incluido México). Los países seleccionados se localizan tanto al hemisferio norte como al hemisferio sur<sup>2</sup>.

Delimitación temporal. Cuando México se adhiere al GATT en 1986, la competitividad, reto común a cualquier sector, se convirtió en el principal desafío para los vitivinicultores mexicanos, quienes tuvieron que enfrentar una intensa competencia con estructuras productivas diferentes respecto a sus pares internacionales, lo que sumado al ambiente económico de crisis arrastrada desde 1983 ocasionó el cierre de un número considerable de casas productoras (Chávez, 1996). Considerando esto, el presente estudio inicia en 1980, año sin crisis y con un mercado interno protegido, y concluye en 2005. Los datos para la construcción del modelo panel que se usará en la sección econométrica se consideran cada quinquenio, en el futuro todas las estadísticas a las que se haga referencia tendrán en cuenta éste período a menos que se especifique lo contrario.

---

<sup>2</sup> Los países a comparar con México son: Alemania, Argentina, Australia, Austria, Brasil, Bulgaria, Chile, Chipre, España, Estados Unidos, Francia, Grecia, Hungría, Israel, Italia, Japón, Líbano, Malta, Marruecos, Nueva Zelanda, Perú, Portugal, Rumania, Sudáfrica, Suiza, Túnez, Uruguay y Zimbabwe

### 1.3 Preguntas De Investigación

- i. Dado que la competitividad es un concepto cuyos lineamientos generales permiten ajustar sus definiciones al marco analítico que se empleó *¿Cuáles son las variables que se deberían considerar en el momento de construir un indicador de éste fenómeno? ¿Qué debería de poner en evidencia el indicador construido?* tanto en el caso de indicadores para competitividad nacional como internacional pero siempre en el ámbito de la economía y desde el marco de la viticultura.
- ii. Para explicar un fenómeno, cualquiera sea su naturaleza, es importante considerar lo que causa su existencia (Factores determinantes), y lo que le da forma (Factores Condicionantes). Cuando se hace un esfuerzo por explicar un asunto de carácter económico, como se hará en esta investigación con el caso de la competitividad vinícola, se trata de diseccionar sus componentes de manera que permita conocer qué factores determinantes y condicionantes le afectan. Siguiendo esta lógica *¿En cuántas y cuales dimensiones es correcto diseccionar la competitividad vinícola?* teniendo en consideración el marco teórico del estudio y la información estadística con la que se cuenta.
- iii. Ya que se conocen las variables que condicionan y determinan surge la pregunta *¿En qué grado estas variables determinantes y condicionantes afectan la competitividad vinícola nacional e internacional?* Este cuestionamiento se plantea porque al conocer las variables de incidencia en la competitividad y el grado de impacto que tienen sobre el fenómeno sería posible hacer una propuesta de acción para mejorar su posición competitiva.

### 1.4.- Justificación

Identificar factores que influyan positivamente sobre la competitividad vitivinícola mexicana es necesario porque como lo señalan Ruiz y Fuentes (2008), México tiene 25 años con una balanza vinícola deficitaria.

Aun más, a través de esta investigación se dan tres respuestas puntuales a ausencias particulares.

- Abordar la competitividad vinícola nacional desde una perspectiva de comparación internacional.
- Identificar y caracterizar la influencia de factores ambientales en la competitividad vinícola tales como el cambio climático o la disposición de agua.
- Generar un documento de apoyo a los vitivinicultores mexicanos en el sentido de que ayude a ubicar su competitividad en el contexto mundial.

Es relevante apuntar que Baja California produce 90 % del vino nacional, generando un valor anual de 137 millones de dólares y posee el único “cluster del vino” a nivel nacional (Secretaría de Desarrollo Social, 2006), por ello las conclusiones que se logren serán un insumo a las políticas de desarrollo local.

Las conclusiones que arroje este documento podrán ser de ayuda a los distintos agentes económicos. Los vinos del viejo mundo se enfrentan a un escenario amenazante, sobreoferta, restricciones económicas y medidas políticas erradas por un lado (Yravedra, 1992; Calduc y Proenza, 1992; Ortiz, 1998), y por otra parte cambio climático (Campo, 2007) en países como España, donde la viticultura representa un aproximado del 1% del PIB (Recasesn, 2003), involucrando a más de 400,000 personas entre empleos directos e indirectos (Antoñanzas: 2008).

## 1.5.- Objetivos

### 1.5.1.- Objetivo General

Generar un documento que aporte evidencia en la determinación de los factores que inciden en la competitividad vinícola en el ámbito nacional e internacional, mediante la elaboración de

indicadores de competitividad para esos ámbitos, con base en la correcta elección y clasificación de variables que consideren los aspectos más sobresalientes de las esferas de la producción del vino, para apoyar así la toma de decisiones estratégicas en la creación de políticas de desarrollo económico que sopesen la importancia de la competitividad vitivinícola en un entorno internacional cada vez más competitivo.

#### 1.5.2.- Objetivos Específicos

- a) Realizar una comparación cuantitativa de la competitividad alcanzada por los principales países productores de vino en el mundo, que involucre mediciones alternativas de indicadores clave, que nos aproximen al grado de competitividad internacional y nacional alcanzado por cada país seleccionado.
- b) Identificar dimensiones específicas que determinan y condicionan la competitividad vitivinícola mundial, con base en la revisión de las perspectivas teóricas más relevantes, la evidencia de estudios previos en el ramo y la información estadística disponible.
- c) Articular cada una de las dimensiones de la competitividad identificadas, con un conjunto de variables alternativas que las definan, a partir de un examen exploratorio que las vincule con los indicadores clave propuestos.
- d) Reconocer las dimensiones más relevantes para fortalecer el posicionamiento competitivo, en función del grado de sensibilidad de las variaciones en la posición relativa internacional de los países en cuanto a competitividad vitivinícola, ante cambios en las variables que la determinan o condicionan.
- e) Evidenciar si el origen y forma de la competitividad vinícola ha variado durante el período de estudio en base a los cambios en posición relativa de la competitividad vinícola de las naciones del panel.

- f) Mostrar las diferencias que existen en el grado de sensibilidad de la posición relativa de competitividad de las naciones en función del tamaño de sus producciones de forma que se evidencie que las capacidades y objetivos de la competitividad vinícola no son homogéneas para todos los involucrados en el mercado mundial de vino
  
- g) En función de la naturaleza de las variables significativas identificadas, con base en las experiencias nacionales de los países más competitivos, y en la evolución del impacto en la competitividad de variables clave investigadas, explorar si es posible a partir de políticas públicas, incidir sobre factores que determinan o condicionan la competitividad vitivinícola de países relativamente rezagados, como es el caso de México.

## 1.6.- Hipótesis

### 1.6.1.- Hipótesis General

La competitividad es un fenómeno que aún cuando se logre un acuerdo sobre su definición, los indicadores que le evidencian deben ser múltiples debido a que los ámbitos desde donde se originan son también diferentes, de ahí que sea conveniente considerar más de un indicador de la misma en todos los ámbitos. Una vía para construir tales indicadores, puede lograrse mediante la agrupación de las variables dentro de dimensiones que la determinan o condicionan, en el ámbito internacional o nacional. Siguiendo esta lógica, se propone que las dimensiones que siempre deberían estar presentes en el estudio de la competitividad del sector vitivinícola son: disponibilidad de agua y condiciones climáticas, factores endógenos, precios, y por último, políticas públicas de apoyo al sector y a sectores relacionados.

### 1.6.2.- Hipótesis Específicas

- a) La competitividad vitivinícola mundial, se encuentra **condicionada** por las siguientes dimensiones: grado de apertura del ramo y de la economía en general; factores endógenos/territoriales propios de las zonas de producción; comportamiento del ciclo económico de los países destino de las exportaciones de vino y grado de

diversificación de los destinos de ventas de los caldos; y el grado de vinculación de la producción vitivinícola con actividades relacionadas que la potencian, como es el turismo, el comercio y la agricultura.

- b) Entre los *determinantes* más destacables de la competitividad vitivinícola mundial, sobresalen los que se asocian a las siguientes dimensiones: disponibilidad de recursos hídricos y condiciones climáticas óptimas para llevar a cabo todas las fases de producción involucradas en la elaboración de vino; políticas públicas de apoyo a la vitivinicultura; la especialización en la producción del vino como resultado de la división y dominio de las fases de su elaboración: el grado de equipamiento en maquinaria, disposición de tierras y recursos humanos en las distintas etapas del proceso agroindustrial del vino; la capacidad nacional de abastecimiento y autosuficiencia de uva como insumo principal de la producción de vino; y los precios relativos del vino entre países competidores.
- c) Siguiendo con las hipótesis específicas, se considera que **la dimensión más relevante que determina la competitividad vitivinícola a nivel nacional**, tiene que ver con la disponibilidad de recursos hídricos y con la existencia de condiciones climáticas óptimas para la producción, el grado de especialización y autosuficiencia en la producción de los insumos principales, como es el cultivo de la uva. Un **segundo factor**, estaría asociado al grado de equipamiento en el sector agrícola y, finalmente los precios relativos internacionales del vino, sobre el que inciden políticas nacionales como es la fiscal. En orden de importancia, **los condicionantes de la competitividad nacional** estarían dados por el grado de apertura de los países, lo cual impacta en la balanza comercial y en la capacidad de exportación vinícola, y en **segundo término**, factores **endógenos/territoriales**, como es la cultura del consumo de vino.
- d) Los vertiginosos cambios ocurridos en los últimos treinta años, la despolarización económica del mundo, la revolución en los medios de comunicación y nuevas tecnologías han transformado las preferencias de los consumidores, y con ello las herramientas y estrategias que tienen los vitivinicultores para hacer frente a estos

nuevos escenarios. Así las dimensiones que afectaban éste índice en 1980, son diferentes en 2005. Pues mientras las condiciones climáticas y disposición de agua ha ganado peso, la apertura comercial ha disminuido sus efectos.

- e) En el ámbito nacional, debido a la naturaleza de las variables que le determinan, la competitividad solo puede ser impulsada mediante la incidencia en las variables de las dimensiones del grado de equipamiento, especialización en la producción e insumos, políticas se apoyo al sector y políticas fiscales.

### 1.7.- Estrategia Metodológica y Fuentes De Información

Esta investigación se realiza mediante el uso de dos herramientas: la investigación documental, y los métodos de inferencia cuantitativa (econometría y estadística).

Durante toda la elaboración de esta tesis, la investigación documental ha sido el principal apoyo en la recopilación de datos, cifras y noticias sobre la industria vinícola. Al respecto, destaca el uso de fuentes de información secundaria, entre las cuales se encuentran las estadísticas publicadas por la Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación (FAO, por sus siglas en inglés), correspondientes al periodo 1980-2005 y que son accesibles desde la red (ver FAO, varios años). Esta fue la fuente secundaria principal que se utilizó, para construir las variables que conforman las dimensiones de la competitividad que se definieron.

Junto con las fuentes de información estadística de la FAO se usaron también las siguientes: División estadística de las Naciones Unidas (s.f.), Organización Mundial de Comercio (OMC, 200), Organización Internacional de la Viña y el Vino (OIV, 2005), Cato Institute y the Fraser Institute que publican el Freedom of the world: 2009 annual report (Gwartney, 2009), el World Travel & Tourism Council (2007), el World Resources Institute (2007), entre otras.



La principal herramienta cuantitativa usada en esta tesis será la econometría y la estadística descriptiva. Para esta investigación se usará un modelo tipo panel que resulte adecuado, dada la disponibilidad de información, de observaciones y variables susceptibles de construir. La relación funcional que en principio, representaría la operacionalización de la hipótesis se propone que sea la siguiente:

$$Y_{it} = f(\text{Pr}_{it}, \text{Ep}_{it}, \text{Ge}_{it}, \text{Pp}_{it}, \text{Esp}_{it}, \text{Da}_{it}, \text{Pf}_{it}, \text{Dt}_{it}, \text{Ce}_{it}, \text{A}_{it}, \text{Ced}_{it})$$

Donde  $Y_{it}$  se refiere a la variable a explicar, construida mediante índices de competitividad (nacional o internacional según sea el caso), correspondientes al año “t” de un país “i”. Las variables explicatorias por su parte, se elaboran asociándolas a cada dimensión de la competitividad. De manera que:

$\text{Pr}_{it}$ : Variables de la dimensión precios relativos

$\text{Ep}_{it}$ : Variables de la dimensión escala productiva

$\text{Ge}_{it}$ : Variables de la dimensión grado de equipamiento

$\text{Pp}_{it}$ : Variables de la dimensión políticas públicas de apoyo al sector

$\text{Esp}_{it}$ : Variables de la dimensión especialización en la producción y en el insumo principal

$\text{Da}_{it}$ : Variables de la dimensión disponibilidad de agua y condiciones climáticas

$\text{Pf}_{it}$ : Variables de la dimensión esfuerzo fiscal y subsidios

$\text{Dt}_{it}$ : Variables de la dimensión dinámica del turismo

$\text{Ce}_{it}$ : Variables de la dimensión condicionantes endógenos

$\text{A}_{it}$ : Variables de la dimensión apertura

$\text{Ced}_{it}$ : Variables de la dimensión Ciclo económico y diversificación de destinos de exportación

Conviene aclarar que en algunos casos, por cada dimensión se construyeron más de una variable alternativa y/o complementaria. En los apéndices, en la relación de cuadros enumerados desde el A.F.1 hasta el A.F.4 se describen de manera puntual la formulas y las fuentes utilizadas para construir cada variable y, en la sección de anexo estadístico numeradas desde A.1 hasta A.47 se presentan las variables construidas que corresponden a cada dimensión. Evidentemente, no se utilizaron todas las variables, solamente las que resultaron más significativas desde el punto de vista econométrico.

Hechas las presentaciones que introducen al lector a la naturaleza y características del presente estudio se debe anunciar que en capítulos posteriores se volverá sobre los datos empíricos y se ahondará sobre las dimensiones del análisis; así también se esclarecerá con más detalle los pormenores del análisis econométrico.

## **CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO**

El capítulo número dos puede dividirse en cuatro partes. En la primera se exponen algunas ideas generales respecto a la competitividad. A grosso modo se enumeran algunas ideas que introducen al lector en el concepto de competitividad que interesa. Después, en la segunda parte, más adentrados en las teorías económicas, se presentan distintas definiciones y argumentaciones que al respecto de la competitividad han hecho algunos de los teóricos más reconocidos en cada una de sus respectivas escuelas de pensamiento. Luego, en un tercer momento, se enlistan los estudios empíricos que sirvieron de guía para la elaboración de la presente tesis. Por último se define el enfoque teórico que tiene este estudio y se definen las dimensiones de análisis que se siguieron.

El capítulo esta adicionado con un esquema que relaciona los referentes teóricos, las dimensiones de análisis y los estudios empíricos expuestos en las secciones antes listadas.

### **2.1.- Disertaciones Sobre La Competitividad**

En este apartado se exponen algunas ideas de interés encontradas durante la revisión de la literatura. Estas ideas, aunque no aportan a la construcción del concepto funcional, son importantes porque contextualizan la forma de pensar respecto a la competitividad.

Algunos autores han reflexionado sobre lo que significa la competitividad, sin que sus ideas terminen siendo una definición. Tal es el caso de Felgueres (1997), citado por Bonales (2003: 89), quien dice que:

“Competitividad significa rivalidad, pero también significa aptitud e idoneidad. La competitividad, entonces, se basa tanto en la competencia como disputa, como la capacidad de ser competente, el más adecuado y capaz. Por eso, la competitividad es la suma de cualidades, aptitudes, compromiso y entrega suficiente para aspirar a ser siempre el mejor”.

Parafraseando a Fong (2003: 302), se debe advertir que hay una diferencia entre productividad y competitividad, pues como el autor explica “La primera tiene que ver con la cantidad de producto que se puede lograr con el uso de ciertos recursos, lo cual de alguna manera es un problema de ingeniería. En cambio, la competitividad tiene que ver con la tasa de beneficios que obtiene una organización”.

Para ampliar sobre esta diferencia de conceptos es necesario añadir que Bueno y Morcillo (1994), citados por Arroyo y Berumen (2003: 24), atribuyen a la competitividad la posibilidad de lograr que una empresa se diferencie de sus competidores. Esto es llamado ventaja competitiva que los autores definen como “dominio y control por parte de una empresa de una característica, habilidad, recurso o conocimiento que incrementa su eficiencia”.

Al respecto de la competitividad y la competencia perfecta Alonso (2007: 533), dice que “el marco analítico al que remite el concepto [competitividad], se aleja de aquel que define la competencia perfecta, en tanto se le otorga a la empresa la capacidad de influir con sus decisiones sobre las condiciones y resultados de su acción en los mercados.”, desatando así una discusión respecto a si el concepto de competitividad respeta o contrapone los principios de la Teoría Neoclásica.

El pensamiento de Müller, es retomado por Bonales (2003: 90), quien cita la definición de competitividad dada por éste: “Es la capacidad de una organización socioeconómica de conquistar, mantener o ampliar la participación en un mercado de una manera lucrativa que permita su crecimiento”.

Acertadamente se podría creer, que la competitividad no está definida, y en cierto sentido ello depende del uso que se dé al concepto, así como las herramientas teóricas y empíricas que se usen para la construcción de su indicador.

Al investigar sobre algunos significados del concepto competitividad se encontró con que la competitividad como idea, no es un concepto nuevo. Para autores como Alonso (2007: 532), “el concepto de competitividad apareció en la literatura económica, en los años cincuenta,

vinculado al ámbito microeconómico, y referido, más concretamente, a la capacidad que las empresas muestran para captar mercados, en relación con sus rivales.” Lo diferente de la acepción actual es lo particular del entorno y de los factores que le rodean.

## 2.2.- Enfoques Teóricos De La Competitividad

En esta sección se exponen los diferentes enfoques que ha tenido el fenómeno de la competitividad desde su perspectiva económica exponiendo las ideas expresadas por los principales autores en lo que a competitividad se refiere.

La competitividad es un concepto complejo. Su estudio se ha hecho desde diferentes visiones disciplinarias, existen acercamientos que van desde la economía hasta la biología. Como concepto económico, la competitividad, tiene un nacimiento reciente; aunque es posible leer su pre-idea en la obra de Smith “Estudio sobre la naturaleza de la riqueza de las naciones”, es sólo hasta el último cuarto del siglo pasado cuando Michael Porter comienza a difundir la discusión el concepto.

### *Los clásicos*

En el siglo XVIII, el padre de la economía Adam Smith (1776), hablaba ya de los beneficios que planteaba el comercio internacional como motor del crecimiento económico de las naciones, y cimentaba la existencia de éste comercio en la ventaja absoluta de factores. Para Smith la clave del crecimiento de una economía estaba en vender al exterior aquel factor abundante, e importar aquello en lo que existiera escases. La ventaja absoluta daba paso a la división y especialización del trabajo que tenía como consecuencia la disminución de los costes mediante procesos más especializados y eficientes. Así la abundancia de un factor dictaba la vocación productiva y señalaba, a través de cuál bien habría de comerciarse. Ya se entreveía aquí la idea de la competitividad como el aprovechamiento de una ventaja en la producción que permite una mejor posición de mercado.

En el sentido de aprovechar los factores abundantes. Para los países del orbe pertenecer o no a la franja vinícola se puede considerar el factor abundante base del comercio en el pensamiento de Smith. Las condiciones climáticas adecuadas para la siembra y procesado de un agrocultivo de alto valor agregado como es el vino son las base que ayuda a desarrollar la especialización, división del trabajo y en segundo plano la creación de economías de escalas que coadyuvan la creación de ambientes favorables a la conglomeración y el aumento de la productividad intra-regional base de la competitividad entre regiones.

A comienzos del siglo XIX David Ricardo (1959), retoma los argumentos de Smith y adiciona una particularidad. Para que el comercio entre dos naciones resulte mutuamente benéfico, no debe existir necesariamente ventaja absoluta entre los bienes que se producen. Y crea lo que se conoce como “ventaja comparativa”. Arguyendo que los países pueden obtener del exterior aquellos bienes cuyos precios relativos internos sean mayores, al tiempo que colocan en el exterior aquellos bienes con precio relativo menor. La aportación de David Ricardo es importante pues permite incluso que los países absolutamente menos abundantes en factores, participen en el comercio internacional valiéndose de los precios relativos. La competitividad como factor de posicionamiento de mercado ya no depende de una azarosa asignación inicial de factores, si no de un aprovechamiento de las proporciones de factores y de la especialización del trabajo.

Un perfecto ejemplo de la aplicación del uso de estas ventajas relativas como base del comercio internacional, dentro de una misma rama económica, lo presenta Sánchez (2007) cuando expone el comercio de mostos entre México y España haciendo referencia a la calidad como determinante de la competitividad que define las características de tal intercambio. Un caso geográfico inmediato es el del comercio de mostos y otros insumos que tiene lugar entre las regiones productoras de vino en Baja California en México y California en los Estados Unidos (Villa, 2002). Casos donde factores como la pertenencia a la franja internacional del vino, la escala de producción, y la especialización de la producción y la disponibilidad del insumo, son determinantes para conformar sus competencias en materia vinícola.

Los modelos clásicos del comercio internacional tienen implícita la existencia de dos factores: trabajo y recursos naturales. Cuando Smith y Ricardo publicaron sus ideas no existía una contabilidad estricta de los recursos naturales, por lo tanto se puede decir que solo se consideraba el trabajo. Entonces, basaban el coste de producción en la productividad del trabajo, considerando este como invariable entre los países y suponiendo una perfecta movilidad de los factores. Sin embargo hoy la economía moderna es capaz de hacer cálculos aceptables sobre bienes que antes eran intangibles, como la disponibilidad de agua, o recursos que ni siquiera eran considerados en la determinación de costes, como hoy lo son las condiciones climáticas.

Existen ejemplos de estudios actuales en la agroindustria, que son esfuerzos para determinar la competitividad. Nieto (2002) recupera los argumentos de Smith y Ricardo al hacer un estudio de la competitividad de la cadena del valor de derivados de leche y secciona esta cadena en: a) Producción primaria, b) Transformación, c) Comercialización y d) Consumo. Considerando los precios, la capacidad instalada y el rendimiento del insumo como elementos fundamentales para acrecentar esta cadena, trazando una nueva línea de abordaje en el estudio del fenómeno de la competitividad. A diferencia de los documentos señalados antes, en el estudio de Nieto aparece algo importante: el rendimiento del insumo. Es verdad que aunque se trata de procesos agroindustriales distintos, la producción de leche y la producción de vino, guardan un paralelismo respecto a la extensión de terreno dedicado a su proceso y el agua que demandan, es decir que para su elaboración demandan un consumo de recursos naturales. Se cuelean pues dos ideas respecto a los factores que inciden en la competitividad: 1) recursos naturales, 2) rendimiento de insumos.

En 1919 Bertil Ohlin y Eli Heckscher abonaron a la teoría del comercio internacional, siguiendo la misma línea de pensamiento de Ricardo y Smith. En la Teoría de las proporciones factoriales, como se le conocería, señalan que entre los países hay una diferencia en la intensidad de factores utilizados para la producción, además de que la abundancia de estos factores difiere en cada país (Krugman y Obstfeld, 2006). Así, el modelo Heckscher- Ohlin

plantea que las naciones venderán al exterior bienes producidos con factores abundantes y baratos, e importarán bienes cuyos factores sean escasos y caros al interior<sup>3</sup>.

En años recientes Ramírez y Wallace (1998)<sup>4</sup>, retoman el concepto de ventajas comparativas, indicando que estas “conducen a la especialización de la estructura productiva y de las exportaciones de un país; se sustentan según el modelo de Heckser-Ohlin, en el aprovechamiento de los recursos naturales y de la productividad relativa del trabajo entre los países que intercambian productos.”

Smith, Ricardo, Heckser y Ohlin son referidos por Chavarría (2002), al estudiar la localización espacial como un elemento determinante de la competitividad. Chavarría hace un interesante y novedoso estudio combinando el uso de sistemas de información geográfica (SIG`s), para determinan factores precio y no precio de la competitividad. Agua, suelo, vegetación, geología y topología son sólo algunos de los factores que el autor apunta como fundamentales en la determinación de la competitividad. Al parecer los individuos conviven con agentes en los cuales la teoría económica clásica no había reparado: el territorio y el entorno. Esta conclusión se retomará más tarde por autores como Krugman o Vázquez.

### *Krugman*

Paul Krugman (1994 y 1995) recuperaría la línea de pensamiento clásico en relación a una moderna concepción de la *competitividad* pero apuntaría hacia ella como una –obsesión peligrosa-.

Tal vez una de las críticas principales que hace Krugman al actual concepto de competitividad vienen en el sentido de que los sectores de una economía no tienen dotaciones de factores inamovibles; en todo caso los factores de la producción se mueven siempre a los sectores más dinámicos lo que lleva a una centralización de la competitividad, y a un comercio

---

<sup>3</sup> Para Bonales, Wassily Leontief contrastó esta predicción del modelo Heckscher-Ohlin al probar mediante una matriz de insumo-producto del año 1947 que Estados Unidos, la nación con más intensidad de capital, importaba en su mayoría, bienes con una proporción de uso de capital 30% superior a sus exportaciones.

<sup>4</sup> Citados por Sobrino: 2003



entre iguales por bienes similares aislando al resto de los competidores, malogrando con ello el mito de la competitividad como motor del desarrollo. Esta movilidad de factores es lo que lleva a la creación de conglomerados o *Clusters*, centros dinamizadores de la competitividad.

Díaz (2002), argumenta con base en la *clusterización*, que la competitividad en los sistemas agroindustriales depende en gran medida de aprovechar esas ventajas de localización que permiten eliminar barreras al comercio (cosa que si existe entre naciones); fomentar la calidad y obligar a la búsqueda constante de diferenciación de productos.

Para autores como Sobrino (2003: 94-95) “...Paul Krugman se apega a la concepción neoclásica de David Ricardo y rescata el concepto de ventaja comparativa, pero ahora en función de la productividad relativa del trabajo y de los salarios relativos entre los países, abandonando las diferencias en dotaciones de recursos naturales y economías de escala como factores del intercambio comercial (véase Krugman, 1991). Esto significaría que la importación de bienes ocurre porque la productividad relativa del país exportador supera el salario relativo del importador”.

Para Krugman (1994), la idea de competitividad de las naciones resulta engañosa, pues se funda principalmente en el esfuerzo por ganar posiciones en los mercados internacionales y ello conllevaría diversos peligros. Uno de ellos sería el impulso de medidas proteccionistas que cuiden la producción interna e impidan la entrada de exportaciones; otra sería la de incurrir en gasto que acarrearía déficit público, tratando de impulsar sectores estratégicos de exportación, o incluso la consecución de políticas públicas inadecuadas que precien la competitividad internacional por sobre el nivel de beneficios de la población.

Añade además que empresas y naciones tienen formas distintas de asumir los resultados, pues mientras las empresas no competitivas salen del mercado, las naciones no pueden desaparecer, y generalmente el comercio internacional permite estrategias ganar-ganar a diferencia de los juegos de suma cero de la competencia entre firmas. En el ámbito internacional los involucrados del intercambio obtienen beneficios sin afectar el bienestar de otros. En caso de naciones no competitivas, los resultados afectan el bienestar de sus poblaciones.

Así, el Nobel de economía apunta que el error reside en no considerar que las empresas y las naciones tienen escenarios distintos. Otro ejemplo de ello es el supuesto de competencia perfecta, que aplica solo para la competencia entre empresas, hacer ese mismo supuesto cuando se analiza la competencia de una nación sería incorrecto, además que este segundo escenario estaría sujeto a economías externas, de escala y fallas de información. Es en este sentido en que las instituciones y los gobiernos cobran importancia fundamental para determinar la competitividad, al detectar, discriminar e intervenir las fallas de mercado.

Respecto a priorizar las posiciones de mercado mundial como una medida de la competitividad, Krugman señala que un país puede ser muy productivo, y sin embargo, tener un comercio internacional poco dinámico que le ubicaría paradójicamente como poco competitivo. Si la competitividad se midiera simplemente conforme a las posiciones de mercado bastaría con devaluar la moneda para lograr el objetivo, además de que países en pleno empleo tienen persistentes déficit de cuenta corriente.

Así, los argumentos de Krugman dan las razones para hacer una distinción entre competitividad interna y externa de un sector industrial, y optar por proponer indicadores directrices y alternos de la competitividad en estos dos ámbitos, que consideren tanto factores ambientales, como geográficos, organizativos y gubernamentales que originan y dan forma al concepto de competitividad.

### *Schumpeter*

Schumpeter aporta elementos fundamentales para comprender la Economía como un todo con sus obras *Historia del Análisis económico* (1971) y *Teoría del desenvolvimiento económico* (1997). Los conceptos schumpeterianos de -Economía cíclica-, y la visión del empresario emprendedor, como un elemento fundamental en la dinamización de la economía, así como la importancia fundamental de la innovación, como corazón del proceso constante de -destrucción creativa- al que se somete la producción en la búsqueda de una mayor ganancia forman sin duda una pre-idea de la importancia de la competitividad para la expansión de las economías. Este economista de amplia visión, contemporáneo de Keynes analizó la economía

con un profundo conocimiento de la historia y fue precisamente lo interdisciplinario de su análisis lo que le llevó a conclusiones tan importantes.

Para Schumpeter la economía por si sola tiende al desequilibrio. La innovación y la tecnología, producto de la búsqueda constante de los -empresarios innovadores- por mejorar los procesos productivos para con ello obtener un margen por sobre los competidores de forma que les permita tener ganancias extraordinarias, son el motor del movimiento histórico y del progreso. Como historiador económico Schumpeter mostró como cada proceso técnico, cada gran innovación. Llámese, rueda, llámese maquinas a vapor, llámese electricidad, microchip o internet, empuja a la economía en su conjunto a un nuevo paradigma de producción; es entonces que se crea un trecho, un margen entre aquellos empresarios que asimilan este nuevo paradigma rápidamente y aquellos que tardan más en adaptarse. Y es precisamente esta brecha la que permite a los empresarios innovadores, hacerse con márgenes de ganancia superiores al resto de los competidores.

Lo interesante de este proceso que lleva inmerso la pre-idea de la competitividad, es que es constante; el líder no goza permanentemente de los beneficios de sus innovaciones, ya sea por imitación o por investigación y desarrollo, los competidores alcanzan el umbral de producción marcado por el líder y entonces el proceso de -destrucción creativa- vuelve a comenzar.

Aunque no es posible contar con los elementos estadísticos que reflejen directamente los procesos de innovación en la elaboración de vino, que ha permitido a los países como Francia, España, Italia o Chile y Argentina en Latinoamérica mantenerse a la cabeza de la que asumimos como competitividad, cabe la posibilidad de que el desarrollo de sus sectores vinícolas estuviesen ligados a los ciclos económicos de sus países demandantes. De esta forma se podría ligar el desarrollo de un sector productor vinícola de un país al ciclo económico de un país consumidor.

Para Arroyo y Berumen (2003: 32), en la Teoría de la Destrucción Creativa de Schumpeter se entrevé que la diferencia en los momentos de asimilación de las innovaciones

por parte de las industrias crea márgenes de ganancia diferentes que dan el germen al moderno concepto de competitividad.

### *Porter*

Para autores como Miguel y Heredia (2004: 16), la competitividad de una nación depende de la capacidad de innovación de su industria. En este sentido se puede decir que la idea Schumpeteriana de la destrucción creativa es el sostén del moderno concepto de competitividad nacional, y a la vez es el nudo de enlace con lo que señala Porter (1991), quien apunta que la competitividad no necesariamente se hereda, también se crea.

Originalmente la Teoría Económica establecía la ventaja comparativa como la razón principal para el comercio entre naciones. Variables como la posesión de la tierra, la ubicación, los recursos naturales, la mano de obra y el tamaño de la población eran determinantes de la competitividad, y a su vez de la conveniencia del intercambio. Sin embargo autores como Michael Porter (1991), hacen una crítica a esta teoría y añaden que estas variables son deterministas, se poseen o no se poseen; lo que implica que los países dependen de una asignación azarosa de recursos para su competitividad, y condenan a una disminución constante de la competitividad debido la restricción de los recursos. Lo cual parece ilógico dada la historia económica mundial.

Si la antigua idea de la ventaja comparativa fuese aún la única razón de comercio internacional entonces el intercambio vinícola entre Francia y España no tendría razón de ser, dado que ambas son potencias productoras; como tampoco tendría objeto que México le venda vino a Estados Unidos. Como ya se ha señalado antes, la colindancia, la distancia, los acuerdos comerciales y los precios relativos tienen hoy una importancia básica en las decisiones de mercado, y estas decisiones son, a la larga, las que forman un sistema de señalizaciones que revelan quien resulta o no competitivo.

Al respecto de la idea de la ventaja comparativa, que critica Porter, Sobrino (2003: 94-95) dice que Porter da más significado a la ventaja competitiva “que se relaciona con ciertos

atributos específicos de los países, como dotación de factores, tecnología, producción con rendimientos crecientes a escala, diferenciación de productos y homogenización en el patrón internacional de consumo.”

Porter propone el trabajo calificado, el capital, y la infraestructura como los nuevos determinantes dinámicos de la competitividad. Explica además, que es la búsqueda de mismos beneficios a un menor precio lo que hace que las empresas, más que las naciones, se esfuercen por ser competitivas.

Arroyo y Berumen (2003) plantean que Porter (1982, 1987) señala que la ventaja competitiva se basa en tres ventajas genéricas: la de costos, la de diferenciación y la de enfoque o segmentación. Para Arroyo y Berumen la ventaja competitiva de costos se logra cuando una empresa logra “economías de escala, las economías de localización, las curvas de aprendizaje, la innovación en los procesos y métodos de gestión, la facilidad de acceso a los factores de producción y la calidad de los recursos humanos.”, factores todos, que ayudan a la disminución de costos.

Respecto a la ventaja de diferenciación señalan que además de los costos o precios, las empresas compiten mediante factores como prestigio, calidad, imagen, servicio de postventa, diseño, versatilidad de productos, entre otros. Por último al hablar de la ventaja de enfoque o segmentación, Berumen y Arroyo refieren factores como productos segmentados, mercados geográficos, exclusividad de productos, etcétera.

Añaden que para Porter son cinco factores los que explican la competitividad: 1) Rivalidad entre empresas, b) Entrada potencial de nuevos competidores, c) Desarrollo potencial de productos sustitutos, d) Poder de negociación de proveedores, y e) Poder de negociación de consumidores.

Coincidiendo con las ideas de la Competitividad sistémica y las reflexiones de Krugman respecto a la competitividad como un fenómeno a estudiarse en varias escalas,

Porter parece hacer una diferenciación respecto a la competitividad de las naciones y competitividad de las empresas. Al respecto Piedra (s.f.) escribe:

“Porter (1990) introduce la noción de que son las firmas, más que los países, quienes compiten unas con otras en los mercados internacionales. En el enfoque Porteriano, el énfasis no es puesto en la economía como un todo, sino más bien en industrias específicas y segmentos de industrias. Ventaja competitiva (o competitividad) resulta de la diferencia entre el valor que una firma es hábil de crear para sus compradores y el costo de crear ese valor. Porter indica que ese valor superior es el resultado de ofrecer precios más bajos que los competidores por beneficios equivalentes, o por proveer beneficios únicos que compensen un mayor precio.”

Como se ve, el enfoque porteriano de la competitividad requiere de datos puntuales y un conocimiento pormenorizado de los factores que integran el “Diamante de la cinco fuerzas de la competitividad”, y su aplicación va más en el sentido del análisis de clusters.

#### *La visión sistémica de la competitividad*

Autores como Esser, Hillebrand, Messner y Meyer-Stamer (1994 y 1996), proponen el concepto de competitividad sistémica y argumentan que los factores que determinan la competitividad industrial pertenecen a esferas de dimensión distinta.

Estos autores apuntan hacia la competitividad industrial como el corazón del fenómeno pues es ahí donde se cifra la competitividad nacional. Al respecto creen que la competitividad debe estudiarse en cuatro niveles:

- Meta: En este rubro se analiza la capacidad de una sociedad para la gestión, organización y la estrategia. Esta dimensión está directamente relacionada a factores como la capacidad de dirección de las instituciones o la capacidad de organización y empoderamiento de la sociedad civil. Mediante la creación de los ambientes favorables a la competitividad, ambientes donde la competencia sea posible, se lucha por una ausencia de fallas de mercado y la abolición de las externalidades negativas. Los autores colocan a la competitividad no como un fenómeno aislado sin repercusiones o

implicaciones sociales. La *clusterización* de la que habla Krugman es en mucho producto de esta mística, de este ambiente de competencia. Es en este sentido que los gobiernos juegan un papel fundamental a través de políticas públicas de apoyo a sectores determinados o mediante la agilización de trámites de creación de empresas legales. Sociedades donde existen iniciativas para crear ambientes emprendedores favorables son fundamentales para impulsar la competitividad y en esto coinciden la mayoría de los autores referidos (Porter, 1991; Krugman, 1994; Esser, *et al.* 1994).

- Macro: Básicamente los autores plantean que en este segundo rubro sería el apropiado analizar las condiciones macroeconómicas que aseguren la competitividad. Aquí se fomenta la instauración de estructuras y procesos de aprendizaje en la sociedad. Mediante ello se busca la creación de un sistema de precios bien articulado, capacidad de importación de bienes de capital e incentivar las inversiones. Los principales factores desestabilizadores de la economía son los déficits presupuestarios y de balanza de pagos, que impactan primeramente las capacidades económicas de los agentes y en seguida la disponibilidad al diálogo arruinando así la estabilidad meta.
- Meso: Infraestructura física, políticas de comercio exterior favorables, bienes y servicios intangibles son elementos esenciales en este nivel de análisis. Este nivel es importante porque es el que diferencia las políticas de búsqueda de estabilización económica y cohesión social. Mientras a nivel mundial todas las políticas económicas son más o menos parecidas, es en el nivel meso donde se les da un perfil local. Aquí la predisposición al comercio para aprovechar las ventajas geográficas, las distancias a destinos y las políticas de apoyo a sectores diferenciados, como puede ser el turismo, desempeñan un rol fundamental. Esta es una esfera determinante en sectores como el que se estudia en esta investigación. Es bien sabido (Armenta, 2004; Cerda, 2008; Aroca, 2006) que lo que determina la competitividad de sectores como el vitivinícola en distintos países, no es el grueso de las políticas nacionales. No, son las políticas locales, y los acuerdos y empoderamientos de sus distintos actores (Vázquez, 2009), lo que lleva a una región a aprovechar estas coyunturas y escalar posiciones en el tablero de la competitividad. Y a su vez, son las regiones, llámense Maule en Chile, Mendoza

en Argentina, Adelaide en Australia o Baja California en México, las que representan a sus países en el concierto mundial. Es decir, es lo local actuando en lo global.

- Micro: Al diseccionar los factores que influyen la competitividad este es el acercamiento más extremo que se hace en el entramado económico y social. Es en este ámbito donde las empresas y organizaciones buscan lograr la eficiencia no solo mediante estrategias de mayor productividad, además deben transformar la organización del Desarrollo, Producción y Abastecimiento de sus productos para incidir en la velocidad, flexibilidad, eficiencia y calidad de respuesta para afrontar las exigencias de los mercados. Es en éste ámbito que las distancias a mercados destino, los tratados comerciales y los desarrollos turísticos locales tienen una figura central. En esta esfera lo nacional y local pierden la perspectiva.

El enfoque sistémico de la competitividad con sus cuatro niveles, surge así como un cuestionamiento al paradigma del comercio y la competencia internacional como respuesta a la búsqueda de desarrollo de las naciones.

Cada nivel de la perspectiva sistémica de la competitividad, es capaz de englobar definiciones y autores incluso de corrientes distintas de pensamiento. A nivel macro por ejemplo, pueden citarse autores que priorizan el bienestar de la población y sitúan la competitividad en el ámbito nacional. Sin que con ello se les ubiquen dentro del enfoque sistémico de la competitividad, pueden mencionarse como autores que resaltan cualidades a nivel meso de este concepto, a Guerrero (1996) citado por Sobrino (2003); por otra parte Alonso (2007) cita a Cohen, Teece, Tysson y Zysman (1984); Fagerberg (1988) y Fajnzylberg(1988). Encuadra en este nivel de análisis, la definición que propone la President's commission on industrial competitiveness de Estados Unidos (1985), para la cual la competitividad es "el grado en el que una nación puede, bajo condiciones de mercado libre, producir bienes y servicios que superan la prueba de los mercados internacionales, mientras simultáneamente mantiene o expande la renta real de sus ciudadanos".



Desde un punto de vista más economicista y en el encuadre macroeconómico, se pueden citar a autores que priorizan el superávit de la balanza de pagos como fin de la competitividad en el ámbito nacional, como por ejemplo Chesnais (1981), y Mathis, Mazier y Rivaud-Danst (1988) citados por Alonso (2007); mientras que autores como Gómez (1990) citan por su parte a Colom (1994); siguiendo esta misma línea los clásicos Chudnovsky y Porta (1990) se refieren a Alic (1987) y Fouquin (1986). De la misma manera, pero buscando un equilibrio entre balanza de pagos y bienestar de la población, se encuentran autores como Ramírez y Wallace (1998), Krugman (1991) citados por Sobrino (2003) además de Jones y Teece (1988).<sup>5</sup> Caben dentro de esta perspectiva, las tesis iniciales y renovadas, de la búsqueda de la ventaja comparativa y la especialización que de ellas se deriva, como vía para alcanzar la competitividad internacional.

En el caso del presente estudio, aunque se encuentran implícitos algunos atributos de la competitividad de nivel macro –como los precios relativos, y la orientación del gasto público y de la política fiscal en materia de sectores relacionados con la vitivinicultura–, se destacan principalmente factores de competitividad vinculados con la organización industrial, como es la escala de producción, el tamaño del sector, la especialización productiva y el grado de articulación de la vitivinicultura con actividades relacionadas, como el turismo. Por la naturaleza del análisis, estos indicadores no se aterrizan a nivel microeconómico.

### *Teorías del desarrollo endógeno*

Para inicios de la década de los ochentas había a nivel mundial un ambiente de ajuste y reestructuración productiva (Vázquez, 1999), en este momento se observó que en muchas comunidades de España surgían respuestas locales a los desafíos y abandonos de las economía y políticas mundiales. Estas eran iniciativas de desarrollo local que debían su éxito a lo enraizado de su planteamiento y a las valoraciones diferenciadas que hacían de los recursos disponibles. Precisamente era ello uno de los puntos medulares, que incluía al territorio -no visto como un recipiente-, si no como un agente vital en la generación de relaciones entre individuos, instituciones y empresas.

---

<sup>5</sup> Citado por Chudnovsky y Porta: 1990

Esta visión local, se contraponía al fenómeno mundial de la globalización entendido como un proceso que afecta profundamente a las regiones mediante el flujo de bienes y capitales, a nivel interregional e internacional en la que información y nuevas tecnología tienen un papel fundamental para definirla, y diferenciarla de los viejos modelos de comercio mundial donde el motivo era la búsqueda de nuevos mercados o materias primas. Así, lo local se veía profundamente transformado por lo global en el sentido de que las decisiones de inversión de los individuos y de transformación de los recursos del territorio dependían en gran medida del ajuste productivo que trataba de engranarse a la dinámica global, trocando las decisiones de localización de los actores económicos en función de lo económicamente conveniente de cada territorio (Vázquez, 2005). De esta forma, la cambiante demanda mundial obligaba a la búsqueda constante de innovaciones que mejoraran la productividad y aseguraran la competitividad.

Para esta visión local del desarrollo era fundamental que las políticas tuvieran una valoración realista de las capacidades de empresas, instituciones y entidades de servicio; territorio, individuos e instituciones eran los componentes clave de las redes entreveradas que constituían el aparato productivo regional. En este sentido, la riqueza del territorio y la capacidad de organización de los actores eran un insumo prioritario de este entramado. De ahí que se diera fundamental importancia a los recursos humanos cuya mejora propicia la productividad y la competitividad.

De esta forma se evidenció que las estrategias de desarrollo deben ser locales y a la medida, pues cada territorio es diferente, como son las capacidades de sus agentes, sus demandas o lo que se espera del desarrollo (Vázquez, 2009).

La Teoría del Desarrollo Regional apunta a la introducción y difusión de innovaciones y conocimientos al interior de los sistemas productivos locales de manera que se creen nuevos productos o se diferencien los existentes de forma que se asegure el aumento de la competitividad y productividad en el largo plazo y se asegure la incursión en nuevos mercados (Vázquez, 2009). En este sentido se puede decir que la competitividad surge del ámbito empresarial y sus resultados impactan tanto a la población local, como a la nacional mediante

la balanza de pagos. Son congruentes con tal delimitación las definiciones dadas por Mathis (1988)<sup>6</sup> quien dice que la competitividad se asocia con la “aptitud para vender aquello que es producido”, definición con la que están de acuerdo Bueno y Morcillo (1994)<sup>7</sup> y Porter (1991)<sup>8</sup>.

Cuando en esta perspectiva de análisis de la competitividad se le otorga al territorio una importancia medular, se le reconoce a factores ambientales no controlables la capacidad de incidir en las decisiones racionales de los agentes económicos. Así, los individuos no sólo son conscientes del entorno natural que les rodea y de las fortalezas oportunidades, retos y desafíos que les presenta, también son conscientes de que hasta cierto grado pueden cambiar estas circunstancias, pero a la vez caen en razón de que en caso de que les sean favorables las pueden conservar. Tal vez sea sólo en esta perspectiva teórica que la sustentabilidad como parte fundamental del desarrollo, y la competitividad como instrumento y compañero del desarrollo, plateen a los agentes económicos la importancia del territorio y los procesos intangibles que le afectan (condiciones climáticas, hídricas, edafológicas, topográficas, etcétera). Estas diferencias de enfoque entre lo local-ambiental y lo nacional-desconectado del entorno, es un factor que puede determinar el que una región sea o no competitiva, y a su vez sea o no competitivo en el entorno mundial.

### 2.3.- Estudios Empíricos De La Competitividad Vinícola

En este apartado se exponen las referencias académicas encontradas al respecto de la competitividad vinícola y la industria vinícola en Chile, España y México. Están ordenados cronológicamente. Se hace una breve reseña del documento recuperando los elementos de interés.

El primer precedente académico producido en El Colegio de la Frontera Norte respecto a la industria vitivinícola fue la tesis presentada el 19 de Agosto de 1996 por Leobardo Chávez Ruiz, y que lleva por nombre: “Desarrollo y potencial de la industria del vino en Baja California: L.A. Cetto. Un estudio de caso”. Dicho trabajo disecciona la cadena-mercancía del

---

<sup>6</sup> Citado por Alonso: 2007

<sup>7</sup> Citado por Arroyo y Berumen: 2003

<sup>8</sup> Citado por Sobrino: 2003

vino analizando los nodos fundamentales de la industria vitivinícola: la producción de uva, y el mercado vinícola. La preocupación fundamental de Chávez fue establecer cómo se hacían compatibles las exigencias del mercado en lo referente a la adopción de tecnologías en contraposición al cuidado del proceso de producción agrícola de la uva, dentro de un entorno competitivo.

Basado en los argumentos de Gereffi, Korzeniewicz, Hopkins y Wallerstein, el autor de la tesis comentada aborda su investigación en el contexto de la nueva geografía económica que según los autores mencionados encontraban en la competitividad la razón para el cambio en los patrones de relación insumo-producto. De la tesis de Chávez se rescata la importancia de la uva como insumo principal en la elaboración del vino, y la forma como éste entre otros factores es un determinante de la competitividad. Además de la forma como señala la influencia medioambiental como una variable explicatoria de la competitividad.

En México, Sughei Villa Sánchez (2002), con su tesis de maestría “La competitividad en el sistema productivo local de vino en el Valle de Guadalupe”, usa la perspectiva del Desarrollo regional para explicar los factores internos que potencian y entorpecen la competitividad del sistema productivo vinícola local.

Villa hace un estudio de tipo regional, poniendo énfasis en la importancia del territorio no solo como receptáculo si no como elemento vivo que influye en las relaciones de los agentes económicos y la forma como se crean dinámicas y sinergias entre éstos. El enfoque que incorpora Villa considera la existencia de recursos tangibles e intangibles que son base de la competitividad repartidas en elementos productivos, sociales, culturales e históricos.

El estudio que realiza Villa es interesante porque recupera la importancia de sociedades e instituciones respecto a su capacidad de creación y sostenimiento de recursos principalmente intangibles, como son la cultura la identidad y la confianza que son base de la producción, las redes sociales, las convenciones que ayudan a los actores territoriales a compartir información, adaptarse a retos y coordinar actividades para enfrentar los desafíos externos.

La tesis central del documento de Villa sostiene que –las redes de cooperación entre agentes económicos es, entre otros, un factor que fomenta la competitividad de la región del Valle de Guadalupe-, para probar ello Villa se enfoca en el análisis de las redes de cooperación entre vinicultores, además que analiza cómo afecta a la competitividad factores como la apertura comercial. Para su estudio Villa se apoya de las Teorías clásicas de la localización espacial con autores como Ferreira, Krugman o Cuadrado; Teorías de la divergencia regional (Blair, Perroux, Myrdal); Teoría de la Convergencia regional (Furio y Lastra); y las nuevas Concepciones de Desarrollo.

El artículo titulado “Estrategias de mercado en la industria vitivinícola del Noroeste de México”, publicado en la revista *Región y sociedad*, en el año 2004 por el Colegio de Sonora, y escrito por Ramón Armenta Cejudo es un documento que sirve de guía en el tratamiento del tema. Hace un profundo estudio regional sobre las estrategias que las industrias vinícolas siguen para sobrevivir en el mercado y hace una reseña histórica reciente de las vinícolas de la región.

Cejudo logra señalar la problemática de sobreproducción que desde los años noventa enfrenta la cadena productiva de la uva industrial, pero lo hace desde el ámbito de la región noroeste de México. Esta sobreproducción, apunta el autor referido, hace que los precios de insumos y productos finales disminuyan por ello el tino de la industria vitivinícola del noroeste en seguir una estrategia de calidad, eficiencia, integración hacia atrás y adelante, lo que según Cejudo, permite mayor competitividad ante los contendientes extranjeros. Todas sus conclusiones las logra usando la teoría de la organización industrial.

En la línea de estudios realizados en otros países vinícolas encontramos el documento titulado -Perfiles y posiciones estratégicas de las empresas vitivinícolas de la región del Maule-, escrito por José A. Tello y Arturo Z. Vásquez (2005), en él analizan de las estrategias que siguen las empresas de esta región basándose en las ventajas competitivas de mercado y en las ventajas comparativas en recursos tangibles e intangibles. Los autores retoman el modelo de Ansoff et al. (1982) que evalúa la competitividad a partir de tres dimensiones: orientación estratégica, complejidad de la industria y recursos actuales. En este estudio se

analizan 33 empresas del valle mencionado identificando patrones de comportamiento que relacionan ventajas competitivas de mercado y ventajas comparativas de recursos. Concluyen que las empresas exitosas alinean su estrategia de forma congruente entre cuatro componentes: entorno, orientación, recursos y comportamiento estratégico. Como trasfondo los autores infieren que es más importante una estrategia agresiva enfocada al logro de precios superiores, que una posesión abundante de factores, señalando como determinantes de ello los recursos financieros y tecnológicos.

En el año 2006, Angelberto Gaeta Lara presentó una tesis para obtener el grado de Maestro en Administración Integral del Ambiente, este documento se titula “Productividad de la vid en función del aprovechamiento del agua subterránea en el Valle de Guadalupe 1994-2004”. En ella Gaeta logra establecer parámetros de productividad respecto al consumo de recursos naturales y sus rendimientos económicos, así como su relación con la producción de vino y vid. Describe desde una perspectiva agroindustrial y aporta datos técnicos que ayudan a ver con mayor amplitud la producción vinícola en Baja California, además que define la productividad de la vid como la “capacidad del agrosistema para brindar el nivel requerido de bienes y servicios representados en términos de valor (ganancias) y volumen (rendimientos)”, y ello lo hace con una relación costo-beneficio respecto al aprovechamiento de agua subterránea.

Gaeta pone en evidencia una problemática común a las regiones vinícolas: la competencia que existe por el uso del recurso entre los sectores municipal y agrícola, lo que aunado a una disminución de las reservas subterráneas de agua y al incremento del viñedo mundial a la par del crecimiento de las ciudades obligan a los productores a optar por alternativas ambientalmente más inteligentes, como lo ha sido en Baja California el riego por goteo. Este riego de auxilio por goteo es sólo uno de los cambios observados en la producción mundial de vid; el otro cambio ha consistido en la reorientación de variedades optando por aquellos de mayor aceptación comercial.

En la región de Valencia, España, se ha estudiado la competitividad de los productores vinícolas. En la universidad politécnica de esta provincia, Enrique Aroca Luján (2006), realizó

una tesis de doctorado titulada “La situación competitiva de la industria vinícola en la comunidad valenciana. Factores determinantes de la diferenciación de precios.” El autor analiza la sobreoferta de vino y su incidencia directa en el precio, e indirecta en los costes, como determinantes de la competitividad. Estableciendo además la importancia de la calidad, el valor comercial y la diferenciación como factores que motivan la preferencia y establecen el fenómeno que nos interesa. Con ello logra ubicar la posición competitiva de la industria vinícola regional de la comunidad valenciana. La tesis de Aroca retoma la perspectiva de la competitividad como producto de la interacción de las 5 fuerzas de Porter, e incorpora la Teoría de derechos de propiedad de Alchian y Demsetz; Teoría de costes de Williamson; Teoría evolucionista de Nelson y Winters, y algunos aspectos de la Teoría de la organización industrial (TOI).

Por último, usando la Teoría de Recursos y Capacidades, el análisis de componentes principales, análisis de regresión lineal multivariante y análisis discriminante, Aroca concluye que los factores que determinan la competitividad vía diferenciación de precios son 1) la variedad de la uva, 2) el método de vinificación, y 3) el esfuerzo tecnológico o inversor.

Leandro Sánchez Zepeda publicó en 2007 una tesis con el nombre “Aproximación a la incidencia de la industria vinícola en el desarrollo económico del Valle de Guadalupe (México) y la Manchuela (España)”, presentada para obtener el grado de Doctor en Ciencias Económicas por la Universidad de Castilla-la Mancha. Importante para esta investigación no solo por tratar el tema de interés, si no porque lo hace con una perspectiva económica, aplicando métodos econométricos para graduar la calidad del vino tinto de dos regiones distintas como son Manchuela y Valle de Guadalupe. Sánchez argumenta que la calidad de elaboración de los vinos tintos de estas dos regiones, es el principal medio de diferenciación que usan los productores, y ello constituye una estrategia competitiva fundamental. Sánchez trata esclarecer como las industrias vinícolas de estas dos regiones se convierten en factores de desarrollo endógeno que impactan a su vez el desarrollo económico, social y cultural de esas dos comunidades, donde cobran importancia la innovación, las instituciones y los procesos de producción racionales y sustentables. Sánchez inicia su recorrido teórico partiendo de la Teoría del desarrollo endógeno que tiene como pilares acumulación local de capital humano y

físico que flexibilizan la producción dentro del crecimiento y cambio estructural. Esta teoría se fundamenta en una nueva concepción del territorio como un factor dinámico y determinante de la producción y hace una revalorización del capital humano en la función de producción.

Respecto a estudios hechos en otros países Cerda, Alvarado y García (2008), publican en la revista Panorama Socioeconómico un artículo en el que analizan la industria vitivinícola chilena en el contexto mundial usando los índices de Balassa y Vollrath para conocer la ventaja comparativa y ventaja en importaciones y exportaciones de Chile. En el artículo que lleva por título Determinantes de las exportaciones de vino chileno, los autores hacen una regresión lineal múltiple donde la competitividad del vino chileno es creada mediante el uso del índice de ventaja competitiva de Balassa, el índice de ventaja comercial revelada, que es una variación del primero; y el índice de ventaja comparativa revelada de Vollrath. Como variables explicativas toman el precio del vino chileno, el tipo de cambio real, el precio del cobre, el nivel de desocupación y el PIB. Enmarcan su estudio en la competitividad explicada por la productividad (Porter), sostenida en reducción de costes y diferenciación (Eyler), Competitividad lograda mediante factores que no están en el mercado (Gopinath y Kennedy), apreciación de la moneda (Sach y Larrain). Todo el estudio es un comparativo de Chile contra cuatro exportadores líderes: Francia, Italia, España y Estados Unidos.

#### 2.4 Enfoque Teórico de la propuesta

Cuatro cosas se pueden extraer de las definiciones e ideas listadas arriba: a) la competitividad como concepto, y como concepto de interés económico se hace evidente a partir de las década de los ochentas; b) la competitividad, desde la óptica que se mire lleva siempre la idea intrínseca de la participación en el mercado y es susceptible de ser medida a través de indicadores creados específicamente según la aplicación que se haga, c) existen varias dimensiones que determinan la competitividad, unas son de orden ambiental, gubernamental, organizacional, económico, solo por mencionar algunas, d) existen dos tipos de factores que moldean la competitividad, uno es accesibles al manejo del hombre, el otro no.

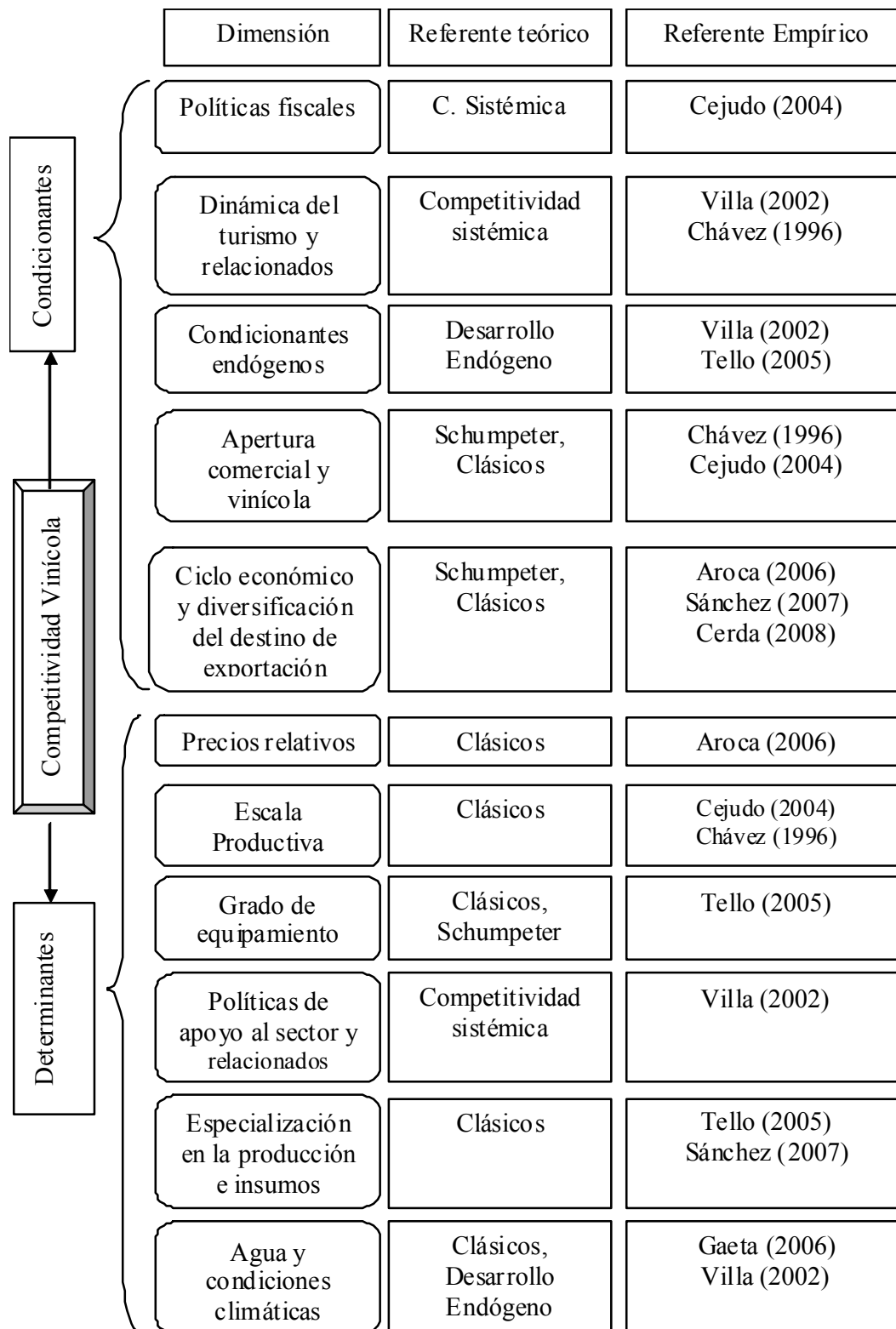


De ahí que para esta investigación se defina la competitividad en dos ámbitos, el nacional y el mundial. Así se define la competitividad como la *capacidad de una economía para participar en un mercado específico, sea nacional o externo, de forma que su participación sea comparativamente significativa en relación con sus competidores.*

De acuerdo a la definición propuesta de competitividad y en base a la revisión de documentos teóricos y empíricos referidos, para fines de esta investigación se propone estudiar la competitividad vinícola desde dos grandes perspectivas.

Como lo expone el diagrama 1 la competitividad es afectada por dos tipos de variables: determinantes y condicionantes. Esta diferenciación se hace con base a criterios según la naturaleza de la variable. De esta manera se considera que un *condicionante* es un requerimiento, una exigencia sin la cual no sería posible hablar siquiera de competitividad. Mientras que un *determinante* es un factor que delimita, distingue o diferencia la competitividad vinícola entre países. Tanto *determinantes* como *condicionantes* tienen o no la posibilidad de ser modificadas por el hombre, ello depende de la variable particular.

En el diagrama 1 se exponen las once dimensiones propuestas para analizar la competitividad. Al revisar la literatura y los estudios previos, se llegó a la conclusión de que la competitividad vinícola es un fenómeno sobre el que inciden varios factores de naturaleza distinta. De naturaleza humana podríamos listar los precios relativos, escala de producción, grado de equipamiento, políticas de apoyo al sector y relacionados, especialidad en la producción y en los insumos, políticas fiscales, dinámica del turismo, apertura comercial, diversificación del destino de los destinos de exportación; mientras que en la esfera no controlada por el hombre podríamos agrupar la disponibilidad de agua y condiciones climáticas, condicionantes endógenos, y ciclo económico. Esta clasificación se propone dado que se conocen ya las variables que componen cada dimensión.

**Diagrama 1.** Esquema relacional propuesto entre referentes teóricos y empírico, y dimensiones de análisis

En el diagrama se exponen las once dimensiones propuestas, se muestra con que teoría está relacionada y con qué estudio empírico fue posible vincularsele. Ello no significa necesariamente que el autor referido en dicho estudio empírico usara el referente teórico relacionado, y esto se explica porque es el hilo lógico de quien esto escribe lo que eslabona estos referentes. Así aunque un autor empírico referido proponga una dimensión ambiental para estudiar la competitividad ello no asegura que se use la misma visión teórica.

Este capítulo es el eslabón que enlaza la parte intelectual-teórica del estudio de la competitividad vitivinícola con la parte analítica-empírica de la propuesta. Ello es importante porque introduce la idea de dimensiones condicionantes y determinantes de la competitividad. Sirva decir que ello se ve concretamente en el diagrama uno, y será a su vez la pieza que una los dos capítulos precedentes, con el análisis exploratorio del próximo capítulo.

Hasta cierto punto esta tesis se inscribe dentro de las corrientes que ubican a la competitividad en el ámbito industrial, aunque no necesariamente prioriza como fin, la búsqueda de una balanza de pagos sana. Dentro de esta línea destacan autores como Tavares de Araujo (1989)<sup>9</sup> o Haguenaer (1989)<sup>10</sup>. Este último define la competitividad como "la capacidad de una industria (o empresa) de producir bienes con patrones de calidad específicos, requeridos por mercados determinados, utilizando recursos en niveles iguales o inferiores a los que prevalecen en industrias semejantes en el resto del mundo, durante un cierto período de tiempo". Hay que acotar sin embargo, que si bien estos enfoques consideran a la productividad y la calidad como determinantes de la competitividad, en el presente estudio no fue posible hacerlo debido a restricciones en la disponibilidad de información.

---

<sup>9</sup> Citado por Chudnovsky y Porta: 1990

<sup>10</sup> Citado por Chudnovsky y Porta: 1990

Aunque reconocemos su importancia, hay que aclarar que no se aborda el estudio de la competitividad vinícola, desde la perspectiva de los procesos industriales que involucra. Se reconoce que hay perspectivas que recomiendan este enfoque, como es la teoría del uso de recursos y capacidades<sup>11</sup>, o el análisis de la cadena de valor de Porter (1986). Adicionalmente, se toma en cuenta condicionantes de entorno que bien pueden asociarse al nivel meta y meso, como son las políticas fiscales de apoyo al sector, política de apertura en el ramo, y condicionantes propios del entorno donde se desenvuelve la actividad vinícola, que no siempre resultan tangibles. Al respecto, destaca la perspectiva territorial del desarrollo endógeno, donde se valoran las capacidades empresariales de los actores y su vínculo en red con entornos institucionales e históricos.

---

<sup>11</sup> Entre los precursores de esta teoría puede mencionarse a Barney (1991), quien establece que inclusive todas las empresas de una industria pueden obtener beneficios extraordinarios como resultado del uso de sus recursos y capacidades. Citado por FONG R., Carlos en Arroyo y Berumen (2003, 301). En general, la teoría “profundiza en el análisis de las fortalezas y debilidades de la empresa, señalando cuáles de los recursos y capacidades bajo control de la organización tiene los atributos adecuados para crear y sustentar su ventaja competitiva.” (Fong, 2003: 306),

## **CAPÍTULO III: VARIABLES QUE INTEGRAN LAS DIMENSIONES Y LOS INDICADORES DE LA COMPETITIVIDAD.**

Este capítulo se expone en un primer momento la evidencia empírica que señala los problemas de la competitividad vinícola a la que se ven enfrentados todos los productores a nivel mundial, y México en particular. Después se exponen y explican los distintos indicadores creados para manifestar el fenómeno de la competitividad vinícola tanto a nivel mundial como nacional. A la vez que se relacionan estos indicadores con las distintas variables alternas que componen las once dimensiones propuestas. Por último se presenta un esquema relacional que vincula la naturaleza y dimensión de cada variable utilizada en los distintos modelos propuestos.

### 3.1.- Indicadores Principales que Evidencian Problemas de Competitividad.

#### *Superficie del viñedo mundial<sup>12</sup>*

Clasificando a los países según su rango de superficie cosechada; se han construido tres grupos, uno de países con un viñedo inicial menor a las 100 000 hectáreas, otro grupo con un viñedo igual o mayor de 100 000 y menos de 700 000, y un último grupo con más de 700 mil hectáreas de viñedo.

Esta estratificación sólo considera a 26 de los 29 países a los que se refiere el estudio, debido básicamente a que la clasificación se realizó con estadísticas de la OIV (2005) y dicha organización no adhiere a Zimbabwe, Rumanía, Hungría ni Bulgaria.

Respecto a la agrupación de países según la magnitud del viñedo en el Cuadro 3.1 se puede apreciar una tendencia mundial a la disminución de esta. Tal disminución se debe a multitud de factores económicos, sociales y ambientales.

---

<sup>12</sup> Cuando se habla de viñedo mundial, no se hace diferencia entre la superficie destinada uva de uso industrial y uva para mesa.

**Cuadro 3.1** Superficie y variación del viñedo mundial (1000 ha)

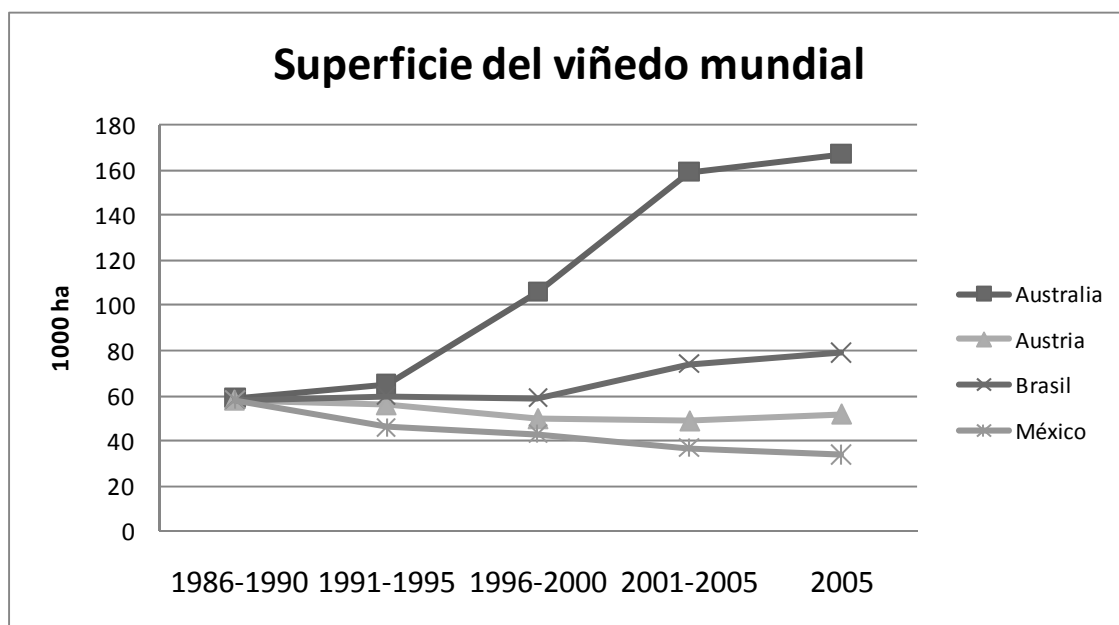
	1986-199	2005	%
<b>Viñedo mayor a 700 ha</b>			
España	1506	1180	-22%
Italia	1063	842	-21%
Francia	996	894	-10%
Total del grupo	3565	2916	-18%
<b>Viñedo mayor a 100 y menor a 700 ha</b>			
Estados Unidos	329	399	21%
Portugal	282	248	-12%
Argentina	259	219	-15%
Grecia	160	113	-29%
Chile	124	193	56%
Alemania	102	102	0%
Sudafrica	100	134	34%
Total del grupo	1356	1408	4%
<b>Viñedo menor a 100 ha</b>			
Australia	59	167	183%
Austria	58	52	-10%
Brasil	58	79	36%
México	58	34	-41%
Marruecos	47	50	6%
Chipre	31	16	-48%
Libano	30	14	-53%
Tunecia	30	24	-20%
Japón	27	20	-26%
Uruguay	19	9	-53%
Suiza	14	15	7%
Perú	9	12	33%
Israel	5	7	40%
Nueva Zelanda	5	25	400%
Malta	1	1	0%
Total del grupo	451	525	16%
Total Mundial	5372	4849	-10%

Fuente: Elaboración propia con base a datos de la OIV

Es el viñedo de los grandes productores España, Francia e Italia el que más porcentaje pierde. El grupo de viñedos en el que se ubica México tiene una tendencia creciente, sin embargo, dentro del grupo de países con un viñedo menor a 100 mil hectáreas, México es de los únicos que disminuye sus hectáreas para uva.

El gráfico 3.1 se construyó bajo el criterio de mostrar la diferencia en el desempeño de la superficie de viñedo nacional para países que como México tenían alrededor de 60 mil hectáreas de superficie sembrada de uva, en 1980. En dicho gráfico se observa cómo mientras Australia casi ha duplicado su superficie de viñedo, México ha disminuido en un 40% las hectáreas cosechadas de uva. A pesar de iniciar con un viñedo similar en 1980, a finales del período de estudio el viñedo australiano era casi cinco veces superior al mexicano y dos veces mayor al brasileño. Mientras el viñedo brasileño creció hasta ser dos veces el viñedo de México.

**Gráfico 3. 1** Países con superficie de viñedo similares a México, 1986-2005



Fuente: Elaboración propia con datos del cuadro 3.1

Además se puede rescatar que del grupo con viñedos iniciales similares, solamente Austria y México presentan comportamientos decrecientes, pero comparado con Austria, México tiene una superficie territorial veintitrés veces mayor<sup>13</sup>, mientras que el viñedo mexicano termina siendo 40% menor que el de Austria

*Porcentaje del viñedo mundial*

Si se agrupan los viñedos según continente, en promedio en el período, el continente con mayor superficie de viñedo es Europa seguido por América, mientras en último lugar se ubica el continente asiático.

**Cuadro 3.2** Hectáreas promedio de viñedo por continente en el período 1980-2000

Continente	Ha de Viñedo Promedio	Porcentaje de viñedo promedio	Variación en el período
Europa	4,355,021.83	79%	-31%
América	826,591.00	15%	6%
Asia	50,869.17	1%	-33%
África	185,875.67	3%	-7%
Oceanía	93,053.50	2%	149%

Fuente: Elaboración propia con datos de la FAO (2009)

El Cuadro 3.2 es interesante pues muestra el significativo descenso del viñedo europeo que pierde 31% de sus hectáreas destinadas a uva; mientras Oceanía incrementa su viñedo vertiginosamente, superando por mucho el porcentaje de crecimiento del viñedo americano que es el segundo en participación a nivel mundial.

El Cuadro 3.3 muestra como desde 1980 hasta 2005 la repartición del viñedo mundial ha favorecido a los países americanos que han ganado 5% del área destinada a la siembra de

<sup>13</sup> Refiérase al Anexo Estadístico



uvas. Dado el tamaño del viñedo americano este cambio es más importante que el incremento del viñedo australiano y neozelandés juntos.

**Cuadro 3.3** Participación en el viñedo mundial por continente

	1980	2005
Europa	82%	74%
<b>América</b>	<b>13%</b>	<b>18%</b>
Asia	1%	1%
África	3%	4%
Oceanía	1%	<b>4%</b>

Fuente: misma que el anterior cuadro

Al interior del continente americano, el Cuadro 3.4 expone como, Estados Unidos es el que más aporta al viñedo mundial, seguido por Argentina, Chile, Brasil, México, Perú y por último Uruguay. Lo interesante es que los únicos países que disminuyen su participación son Argentina, con una disminución del 14%; y México, con un retroceso del 3%, sin embargo cuando se evalúan las magnitudes del viñedo eso significa que México ha retrocedido en 50% su aportación de tierras dedicadas al cultivo de la uva. El cuadro siguiente sirve para corroborar los datos.

**Cuadro 3.4** Participación de países vitivinicultores en el viñedo americano

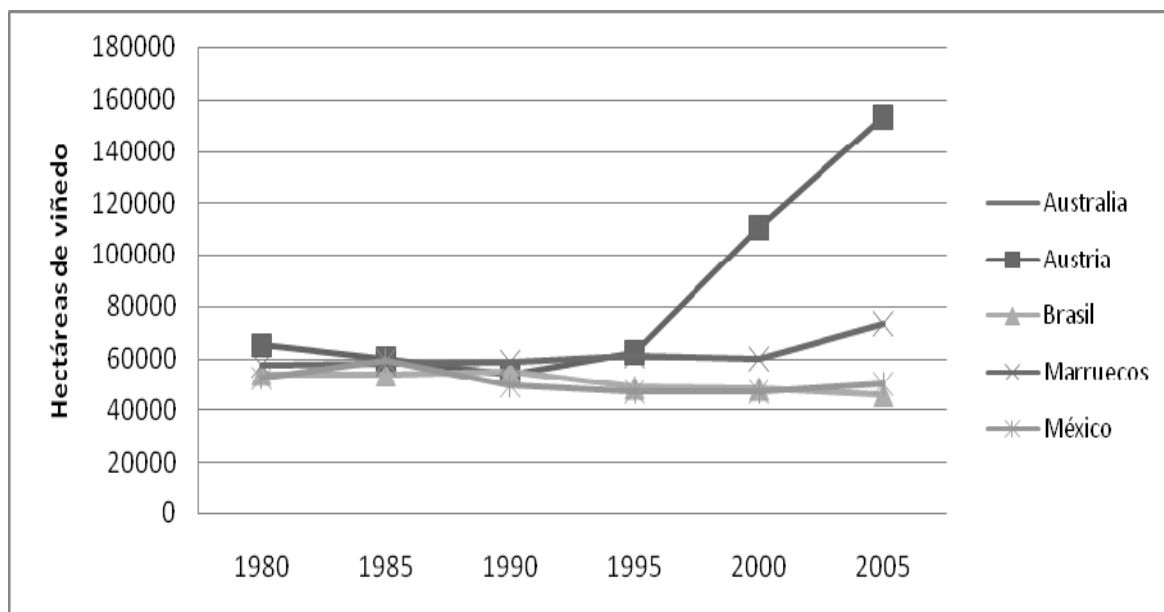
	1980	2005
Argentina	38%	<b>24%</b>
Brasil	7%	8%
Chile	14%	20%
Estad Unidos	34%	43%
México	6%	<b>3%</b>
Perú	1%	1%
Uruguay	1%	1%

Fuente: misma que el anterior cuadro

*Categorización según extensión del viñedo*

México se encuentra en el rango de países, que al principio del período, poseían entre 100 y 700 mil hectáreas dedicadas a la vid; dentro de este mismo subgrupo se puede alojar a países como Austria, Australia, Brasil o Marruecos. El gráfico 3.2 muestra el comportamiento que los viñedos de dichos países presentaron en el tiempo que refiere esta investigación. En el gráfico referido se observa como dentro del grupo de países con viñedos similares, México es el que más hectáreas de viñedo pierde, sin embargo esto no afecta su situación respecto al total de países seleccionados, ubicándose casi permanentemente en la posición 18 del panel de 29 países. La posición número uno la ocupa España con un promedio de 1,404,405 mil hectáreas en el período; mientras que Zimbabwe se ubica en el número 29, con 315 mil hectáreas promedio de viñedo entre 1980 y 2005.

**Gráfico 3.2** Rango de superficie de viñedo entre 100 y 7000 hectáreas



Fuente: elaboración propia con datos de la FAO (2009)

En sentido contrario destaca Australia que asciende del lugar 14 al nueve del mencionado panel, mientras el resto de países se mantiene más o menos constante.

El cuadro 3.5 muestra, en la columna de en medio, que posición ocupaba el viñedo de un país particular, respecto a los 29 países restantes, al inicio del estudio; y en la columna de la extrema derecha, la posición que logró al cierre de 2005. Como se aprecia México y Brasil no sufrieron variaciones, ello no indica que su viñedo no cambiase, lo que indica es que cambiaron de tal forma que su posición mundial no se vio alterada.

**Cuadro 3.5** Países ordenados según la extensión de viñedo

	1980	2005
Australia	14	9
Austria	16	17
Brasil	15	15
Marruecos	17	16
México	18	18

Fuente: misma que el anterior

Nota: Posición en el panel de 29 países

#### *Producción anual*

La producción de vino, medida en toneladas es otro indicador de primer acercamiento a la competitividad. En este sentido, con base a datos de la FAO (2005) fue posible hacer tres clasificaciones de los países según su capacidad de producción.

**Cuadro 3.6** Clasificación de países, según su producción vinícola individual como porcentaje de aportación al total promedio producido en el período 1985- 2000

Productores líderes: Aportan más del 10%	Francia, Italia y España
Productores medios: Aportan entre 1 y 10%	Alemania, Argentina, Australia, Austria, Brasil, Bulgaria, Chile, Estados Unidos, Grecia, Hungría, Portugal, Rumania y Sudáfrica
Productores pequeños: Aportan menos de 1%	Israel, Chipre, Japón, Líbano, Malta, Marruecos, México, Nueva Zelanda, Perú, Suiza, Uruguay, Zimbabwe y Tunes

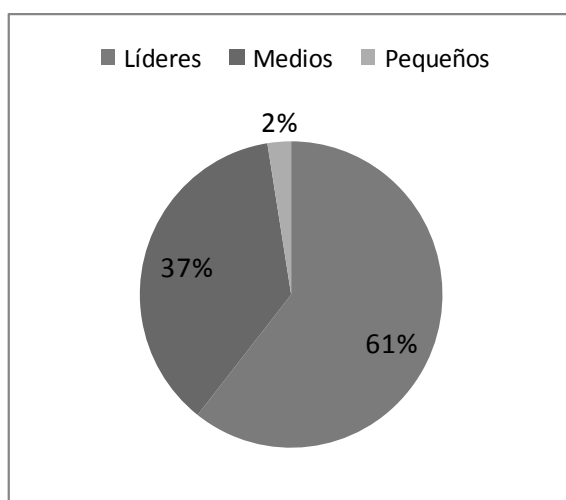
Fuente: misma que los anteriores

El cuadro 3.6 se construyó a partir de determinar con qué porcentaje aportaba cada país a la producción vinícola promedio mundial del período. Así fue posible apreciar que es una minoría de países los que producen la mayoría de vino a nivel mundial, además de remarcar a Europa con la extensión de viñedo y la producción de vino más cuantiosa. Por otra parte ayuda a ubicar a México, como una de las naciones que menos vino aportan al mundo, además de marcar la diferencia respecto a países como Austria, Australia, o Brasil que aún con viñedos similares al inicio del período de estudio, en promedio se pudieron ubicar en el segmento de productores medios que aportan entre 1 y 10% del vino mundial.

Si se considera que entre 1980 y 2005 Brasil no recategoriza su viñedo y sin embargo si aumenta su aportación relativa a la producción mundial de vino puede hablarse de un aumento de su competitividad.

El gráfico 3.3 muestra como en promedio a través de los veinticinco años del estudio, los países líderes como España, Italia y Francia, han aportado en conjunto más del 60% del vino mundial, mientras el grupo de pequeños productores, al que pertenece México tan solo han contribuido con el 2%.

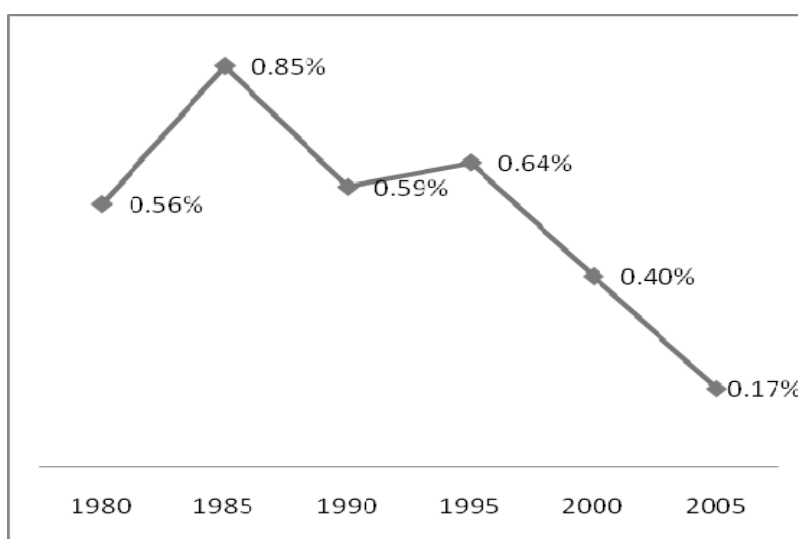
**Gráfico 3.3** Promedio de aportación a la producción mundial de vino según grupo Período 1980-2000



Fuente: Elaboración propia con datos de la FAO (2009)

En el gráfico 3.4 muestra como la participación del vino mexicano respecto al total de la producción mundial ha venido disminuyendo durante los últimos 30 años, siendo 1985 y 1988 los años de mayor repunte en la producción. Esta caída puede atribuirse a un entorno más competido, a un número menor de productores o a condiciones ambientales adversas.

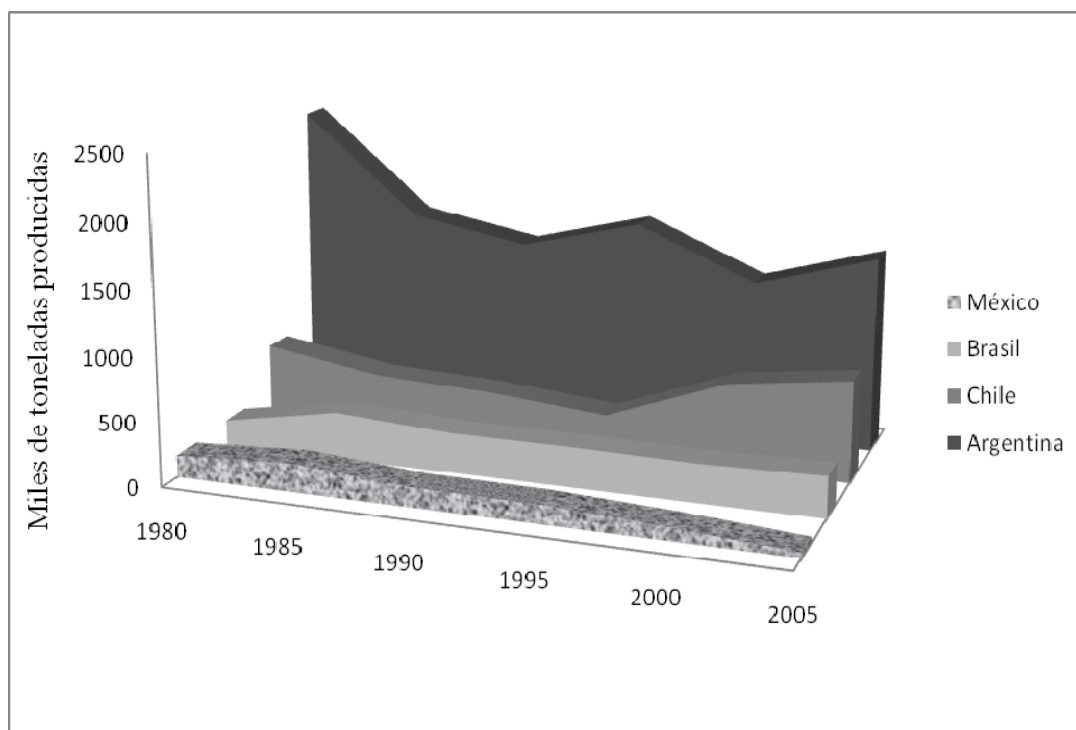
**Gráfico 3.4** Participación del vino mexicano como porcentaje de la producción mundial de vino, 1980-2005



Fuente: Elaboración propia con datos de la FAO (2009)

Como se ha mostrado la producción mexicana de vino, es poco significativa y decreciente a lo largo del período de estudio, lo que hace más difícil ser competitivo, tanto en el mercado nacional como en el mercado de exportación.

**Gráfico 3.5** Comparación de producción vinícola por miles de toneladas de México contra sus principales competidores latinoamericanos, 1980-2005



Fuente: Elaboración propia con datos de la FAO (2009)

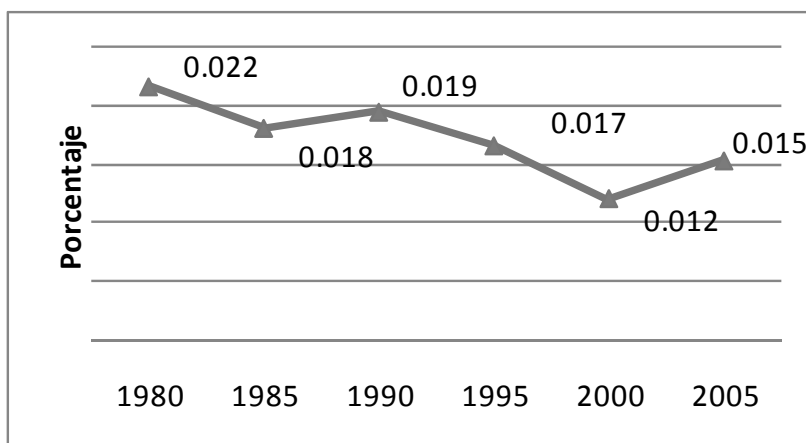
Si se pone atención al gráfico 3.5 se podrá ver comparar el comportamiento de la producción vinícola en toneladas absolutas entre México y sus competidores latinoamericanos. Mientras la producción mexicana no rebasa las 170 mil toneladas, la producción argentina de vinos no va más abajo del millón 200 mil toneladas, lo que coloca a México como un país rezagado entre los vinicultores latinoamericanos, al alcanzar apenas un 14% de la producción argentina para el año de 1985. Siguiendo en capacidades productivas México es superado por Brasil que a grandes números duplica la producción mexicana; y por Chile que produce dos tercios más que Brasil.

### *Exportaciones*

Al respecto del mercado mundial de exportación de vino se puede afirmar que la participación del grupo de pequeños productores, entre los que se incluye México, ha

disminuido en el período de estudio. Lo que señala la falta de competitividad. El gráfico 3.6 ilustra esta disminución de la participación relativa.

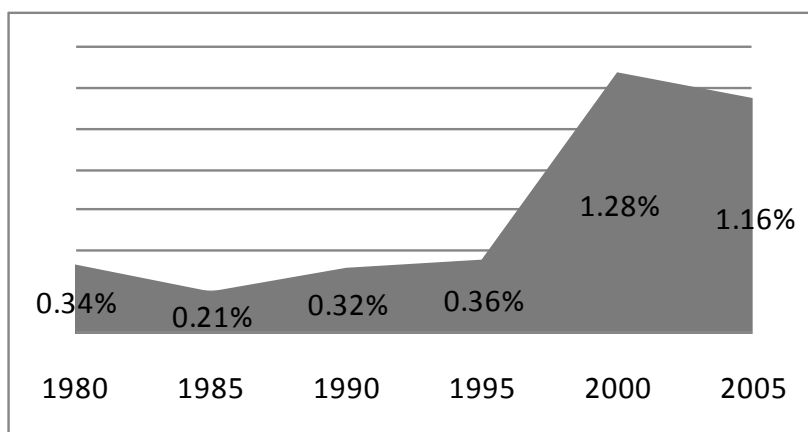
**Gráfico 3.6** Participación del grupo de pequeños productores respecto al total de toneladas de vino exportadas por el total de grupos, 1980-2005



Fuente: Elaboración propia con datos de la FAO (2009)

Este grupo, al que pertenece México, participa cada vez menos en las exportaciones mundiales de vino. Mientras que como ilustra el gráfico 3.7, México gana terreno al interior del grupo, pues cambia desde aportar .34% al principio del período, llegando hasta 1.16% al final del estudio.

**Gráfico 3.7** Porcentaje de participación de las exportaciones de vino mexicano respecto a su grupo, 1980-2005

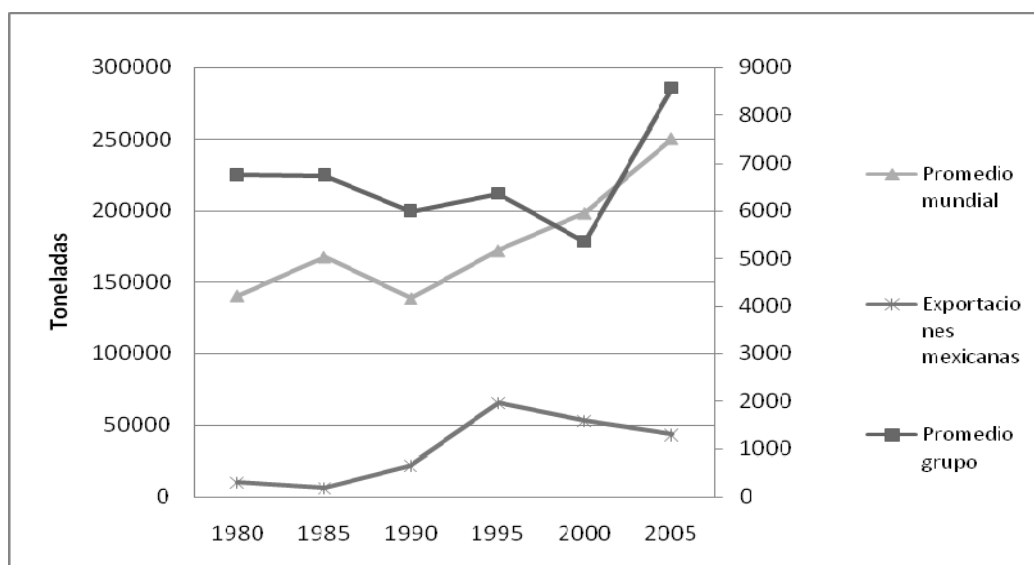


Fuente: Elaboración propia con datos de la FAO (2009)

A nivel grupal y global, podemos comparar el comportamiento de exportaciones vinícolas contra la aportación de México. En el gráfico 3.8 tenemos en el eje de la derecha las magnitudes en toneladas para las exportaciones mexicanas y del promedio de pequeños productores (promedio grupo), mientras en el de la izquierda las magnitudes para las exportaciones globales.

Como se puede apreciar podemos decir que el grupo de pequeños productores (promedio grupo) tiene un comportamiento creciente, y en general el mercado mundial de vino, basándonos en las exportaciones, ha tenido su punto más bajo en el año 2000 superándose rápidamente para 2005. Mientras México tiene un comportamiento poco dinámico, apenas creciente en los tres primeros lustros, y decreciente en el resto.

**Gráfico 3.8** Comparación del comercio de exportaciones vinícolas mexicanas respecto a su grupo y respecto a las exportaciones mundiales, 1980-2005



Fuente: Elaboración propia con datos de la FAO (2009)

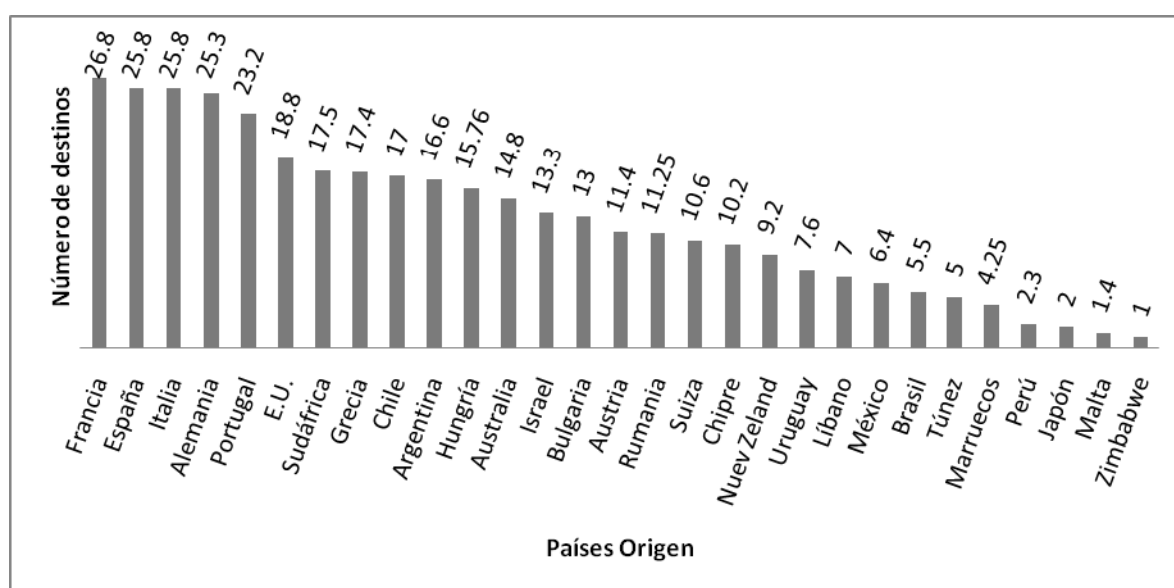
### *Países exportadores de vino*

Bajo el supuesto de que un sector diversificado en sus destinos de exportación es menos vulnerable al ciclo económico y más competitivo que uno que solo exporta al mínimo



de países, podemos ubicar a México por debajo de la media de destinos de exportación que es de 12.62 países destino por país productor. México, en promedio en el período tuvo como destino de sus exportaciones seis países: Francia, España, Alemania y Estados Unidos de forma constante, mientras que las exportaciones vinícolas mexicanas a Japón y Suiza han sido más bien intermitentes. Por otro lado, países altamente competitivos como Francia o España, Italia o Alemania exportan sus vinos al menos a 25 países, que incluyen tanto a productores líderes como medianos o pequeños. El gráfico 3.9 muestra como el país con el menor promedio de países destino de exportación es Zimbabwe, lo que restringe su competitividad; mientras Australia, Nueva Zelanda, Argentina y Chile se sitúan en el sector medio.

**Gráfico 3.9** Número de países promedio, a los que cada nación del panel, destina sus exportaciones vinícolas en el año 2005



Fuente: Elaboración propia con datos de la FAO (2009)

### *Balanza vinícola*

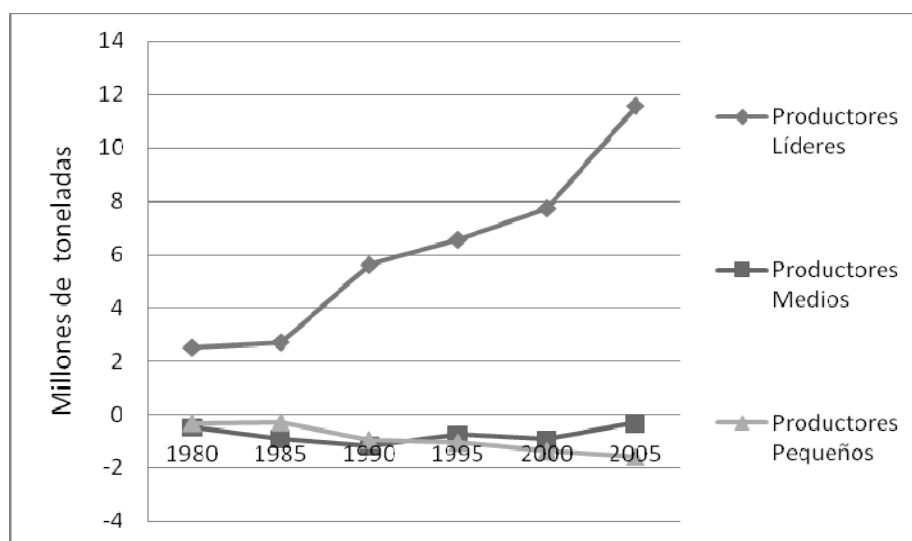
La definición de Competitividad expuesta en un principio concierne al mejoramiento de las posiciones de mercado. En este sentido el estudio de la balanza vinícola es un recurso

empírico para dimensionar más el concepto de *posiciones de mercado* del que habla Silvestre y Zorrilla.

Valga la aclaración de que cuando se habla de balanza vinícola se refiere al resultado de restar las importaciones de las exportaciones de vino en valor. Así en el gráfico 3.10 se expone el comportamiento de los tres grupos de productores que se propusieron en el cuadro 3.6. Cada grupo representa la suma total de la balanza vinícola de sus integrantes.

Por un lado se observa el grupo de productores líderes donde se encuentra España, Francia e Italia; como se ve las balanzas son crecientes y superavitarias. En la parte negativa de la gráfica se tiene al grupo de productores medianos, entre los que destacan Argentina, Sudáfrica, Chile o Estados Unidos, y al grupo de pequeños productores en el que se ubica a México. Se puede apreciar como estos dos grupos tienen comportamientos similares, pero al final del periodo el déficit de los pequeños productores es mayor que el de ningún otro grupo.

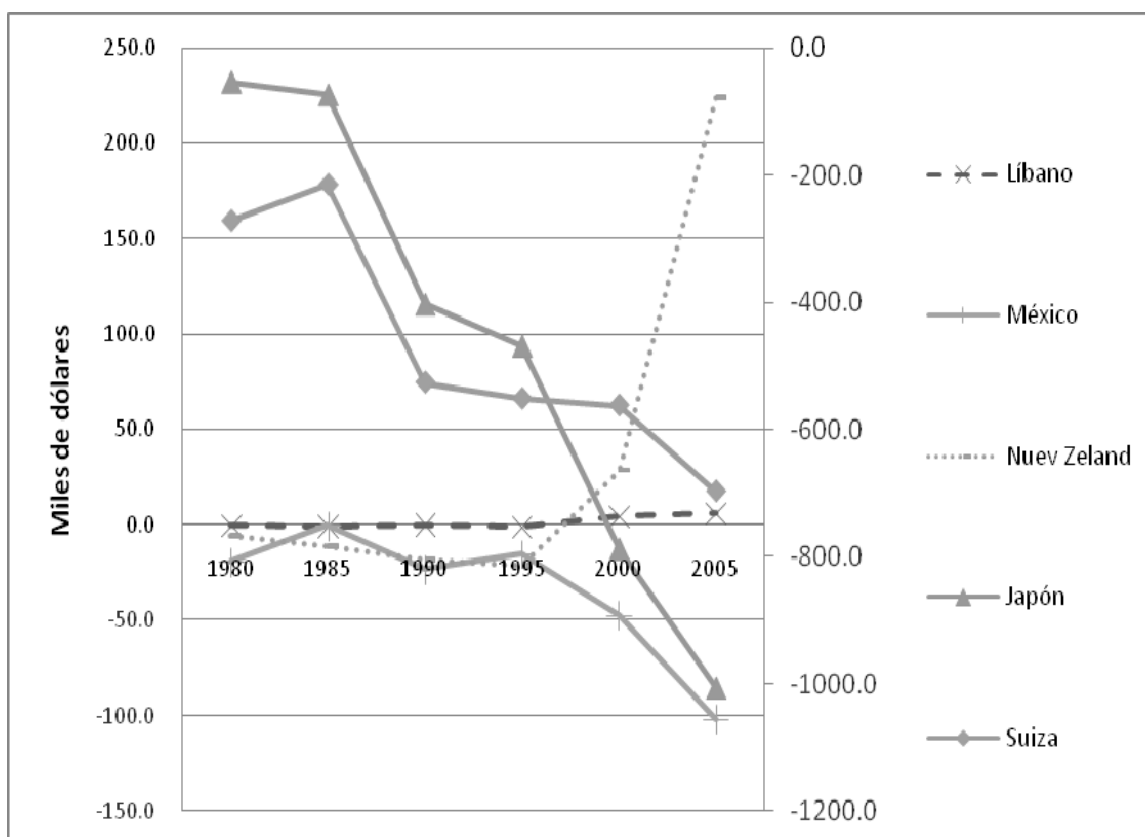
**Gráfico 3.10** Comportamiento de la balanza vinícola de grupos de países, según tamaño de la producción, 1980-2005



Fuente: Elaboración propia con datos de la FAO (2009)

Para el caso particular de México, dentro del grupo de pequeños productores, el desenvolvimiento de su balanza vinícola no muestra mejorías. Se podrá atestiguar en el gráfico 3.10 como el déficit de balanza vinícola mexicano es el más notable<sup>14</sup>, incluso el comportamiento de su balanza es opuesto al de Nueva Zelanda que en ese tenor ha ganado competitividad en el período.

**Gráfico 3.11** Comportamiento de las balanzas vinícolas de países de extensión de viñedo similar a México, 1980-2005



Fuente: Elaboración propia con datos de la FAO (2009)

<sup>14</sup> Las balanzas vinícolas de Suiza y Japón se graficaron en el eje secundario pues tienen dimensiones varias veces mayores que el resto de los miembros del grupo, e impiden apreciar las proporciones, mientras las del resto del grupo no se representaron por no ser trascendentes y estorbar la apreciación.

### 3.2.- Análisis Exploratorio De Las Variables Que Integran Las Dimensiones Competitivas<sup>15</sup>

Como ya se dijo esta investigación se apoyó de muchas fuentes estadísticas para elaborar la materia prima con la cual se habrían de construir las variables y los indicadores de la competitividad. Se construyeron alrededor de 40 variables, entre condicionantes, determinantes e indicativas. Se accedió a más de 5 acervos estadísticos distintos, se consultaron 6 períodos quinquenales. Se construyó un panel para los 29 países.

La lógica de exploración que se siguió fue la de contrastar los valores de una variable a explicar, es decir un indicador de competitividad, contra las variables explicativas que componen cada una de las once dimensiones que se han expuesto del anterior capítulo.

Al construir tanto las variables explicativas como las explicadas se esperaba cierta relación, si esta relación se cumplía con el análisis exploratorio significaba que tal vez esta par de variables podrían comportarse de forma adecuada a esta investigación, durante el examen econométrico.

Variabes Indicativas de la Competitividad Internacional.

**1. *Imrexmdo*.** Una de los primeros indicadores de competitividad internacional construidos fue la *Importancia relativa de las exportaciones en el mercado mundial*, que se identifica con las siglas *imrexmdo*. Esta variable se generó para conocer que tan importante eran las exportaciones de un país en particular en valor, con respecto al promedio de las importaciones totales que hace el resto del mundo en lo que al vino se refiere. La fórmula utilizada para construir esta variable, puede consultarse en el Cuadro A.F.2, y sus valores para cada país en cada año son presentados en el anexo A.1.

La idea era reflejar que un país con una gran magnitud de exportaciones en valor, como España o Francia, tendría un coeficiente mayor que países de poca exportación como es el

---

<sup>15</sup> Aquí sólo se presenta el análisis exploratorio hecho a los seis indicadores de competitividad internacional y tres indicadores de competitividad nacional, relacionándoseles con las distintas variables alternativas de las dimensiones de análisis propuestas.

caso de Japón. Si se considera que la media aritmética de los indicadores porcentuales para cada país durante el periodo 1980-2005 fue de 6.8 por ciento, se tiene que para el 2005, solamente 8 países presentaban un indicador por encima de la media antes citada, destacando entre los europeos Francia (77%) e Italia (44%), y en el Continente Americano Estados Unidos (10%) y Chile (9%). En contraste entre los países latinoamericanos que presentaban un indicador por debajo de la media, se encuentran en orden de importancia, Argentina (3% ), México ( menos del 1%) y Brasil ( menos del 1%). México se ubico en el lugar 24 en el 2005, esto prácticamente sin mejoría en el periodo analizado. En contraste, países como Chile y Argentina, que son de los principales competidores de México, presentaron una mejoría de aproximadamente 8 y 4 por ciento en forma respectiva.

Con base en datos de la variable Imrexmdo es posible darse cuenta que la posición relativa de México no cambio mucho pasando de la casilla 25 a la 24. Sin embargo sus principales competidores, Chile, Argentina, Estados Unidos han mejorado muchos sus posiciones. En 1980 todos los mencionados estaban por debajo de la media mundial que era 0.066, sin embargo para 2005 todos a excepción de Argentina se sitúan sobre la media de dicho año que es 0.073. México colabora con menos del 0.05 en cada período. Los datos del cuadro 3.7 corroboran lo dicho. De izquierda a derecha las columnas muestran los países, luego la posición relativa que ocupan en el panel respecto a la variable, el valor que se que tienen dicha variables en el primer año, y luego los mismos datos pero respecto a 1980.

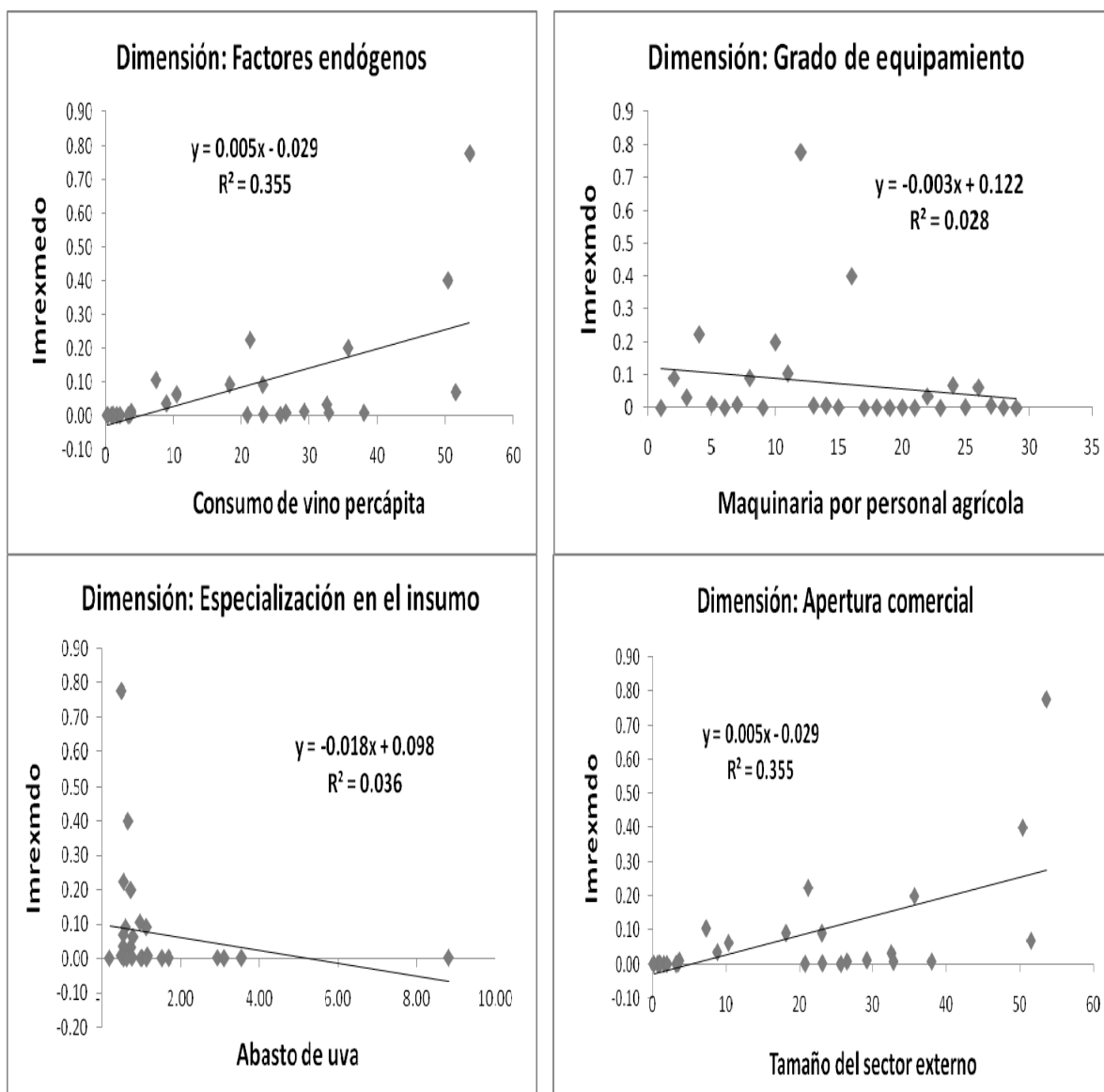
**Cuadro 3.7** Comparativo de coeficientes Imrexmdo

Países	1980		2005	
	No.	Valor	No.	Valor
Francia	1	0.834	1	0.778
Argentina	11	0.004	11	0.032
Chile	15	0.008	6	0.091
México	25	0.000	24	0.000
Zimbabwe	19	0.000	29	0.000

Fuente: Elaboración propia con base en A.1

Como se ilustra en el gráfico 3.12, el indicador *Imrexmdo* mostró una correlación positiva con variables de la dimensión de factores endógenos en la que se encuentran el consumo de vino per cápita (*ConvinXcap*) o pertenencia a la franja internacional del vino (*Franja*), entre otras. Es decir la dimensión que envuelve factores culturales y ambientales más allá de la posibilidad de la incidencia humana. Otra variable que mostró una correlación positiva fue el tamaño del sector externo esperado (*Tamsectext\_Esperado*). Esta variable pertenece a la dimensión de la apertura comercial, tomada del documento que publican el Instituto Cato y el Instituto Fraser llamado “Economic Freedom of the World 2009: Annual Report”, pretende mostrar la habilidad y disposición de los países al comercio exterior.

**Gráfico 3.12** Relación entre el indicador de competitividad vinícola internacional *Imrexmdo*, y variables alternativas para distintas dimensiones del análisis. Año 2005



Fuente: Elaboración propia con datos del anexo estadístico.

Por otra parte, con datos sin transformación logarítmica, la variable que mide el número de máquinas agrícolas usadas por el personal económicamente activo en el agro (Maq\_Peagro), presenta una relación negativa con el indicador referido. Lo mismo ocurre con la relación que se establece entre *Imrexmdo* y el abasto de uva (Abasto uva), haciendo parecer

que existe una relación inversa entre competitividad vinícola contra insumos y más maquinaria.

2. El segundo indicador de competitividad vinícola internacional que se construyó fue una aproximación a conocer la *Importancia relativa de las exportaciones respecto a las importaciones*, identificada con las siglas **Imprexim**. Esta se construyó con datos de la FAO (2009) y es simplemente la relación entre dos variables originales particulares como son las exportaciones de vino en valor y las importaciones de vino en valor.

La relación entre el vino que vende un país y el vino que compra suponían una relación interesante. Cuando un país vendiese más de lo que importara entonces la variable adoptaría valores superiores a uno, cuando fuese que compraba más vino al exterior su índice sería menor a uno. Se esperaba que países como México tuvieran un coeficiente menor uno, mientras España o Francia debería tener valores superiores a la unidad.

**Cuadro 3.8** Comparativo de coeficientes Imprexim

Países	1980		2005	
	No.	Valor	No.	Valor
España	1	129.102	6	14.551
Argentina	15	1.718	2	128.940
Chile	10	11.115	1	239.271
México	27	0.011	27	0.028
Japón	28	0.003	29	0.002

Fuente: Elaboración propia con base en A.2

El cuadro 3.8 muestra que al inicio del período España tenía un coeficiente *Imprexim* mayor respecto a los demás países componentes del panel, siendo este de 129, en términos absolutos. Para 2005 colocación mundial del vino Chileno se incrementó llegando a las 239.27 unidades del indicador desplazando a España. Argentina también escaló posiciones al aumentar su coeficiente, mientras que México inició el período en el número 27 de 29, concluyó el 2005 en la misma posición. Para este país las exportaciones ciertamente han



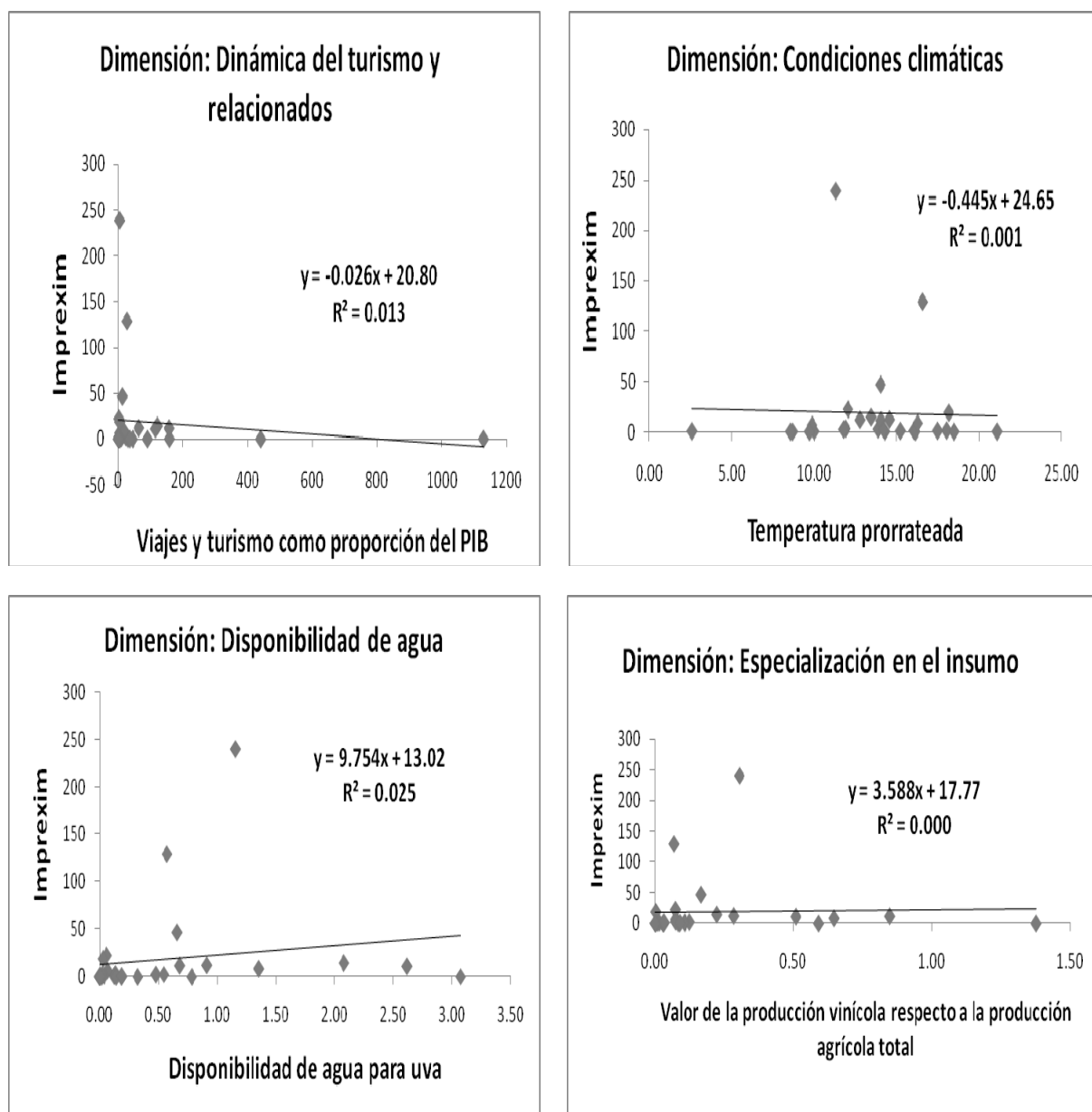
aumentado respecto a las importaciones, sin embargo su desarrollo es muchas veces inferior al de sus pares chilenos o argentinos.

Es posible observar que si se estudia el anexo estadístico A.2, se podrá notar que a inicios del periodo de estudio España y Túnez se encontraban por encima de la unidad, seguidos por Grecia, Hungría, Israel, Marruecos y Rumanía. Ello principalmente se debió a cinco factores: 1) la gran producción y exportación de vino español, 2) la preferencia griega por su propio vino dada su antiquísima tradición aunado a la fama de sus vinos, 3) las condiciones políticas de Rumania y Hungría, y 5) el casi inexistente consumo de vino al interior de Marruecos e Israel, sumado a la curiosidad que despiertan sus vinos en consumidores alemanes y japoneses.

Es precisamente esta curiosidad y experimentación del consumidor con poder adquisitivo lo que lleva a que en 2005 sean Argentina, Chile y Sudáfrica los que tienen un valor superior a uno.

Cuando se relaciona el índice *Imprexim* con diferentes variables de las dimensiones de análisis de la competitividad, gráfico 3.13, se nota que en general tienen relaciones con signo positivo con todas las variables en las dimensiones propuestas, sin embargo en lo que respecta a condiciones climáticas y, dinámica del turismo y relacionados, la correspondencia es negativa. En particular con las variables de temperatura prorrateada (Tempro), y viajes y turismo como proporción del PIB (VTPIB).

**Gráfico 3.13** Relación entre el indicador de competitividad vinícola internacional *Imprexim*, y variables alternativas para distintas dimensiones del análisis. Año 2005



Fuente: Elaboración propia con datos del anexo estadístico.

La relación inversa entre *Imprexim* y las variables de la dimensión de condiciones climáticas se puede explicar como consecuencia del incremento general de las temperaturas que ha incidido ha obligado a los productores a cambiar sus tiempos de vendimia, generando externalidades a la adaptación, lo que a su vez ha afectado los precios y cantidades de

producción, que a su vez incide en las exportaciones. Cada factor que incremente el precio de los insumos tendrá como consecuencia un impacto en el precio que influenciará las preferencias que tengan los consumidores en los mercados. Este impacto tendrá efectos tanto en los bienes exportados como producidos y comprados localmente.

Cuando se relaciona el indicador analizado con las variables de dinámica del turismo y relacionados esta correspondencia tiene signo negativo debido fundamentalmente a que turismo y viajes, no sólo considera los visitantes internacionales, también los viajeros nacionales al interior. Además de que cuando un país tiene una alta actividad turística, fomenta también el consumo local, por parte de de visitantes.

Para este indicador, al igual que para *Imrexmdo* la variable de consumo de vino per cápita de la dimensión de factores endógenos presenta una relación positiva con el indicador de competitividad comprobando una vez más la importancia de factores sutiles de índole cultural más que económica.

**3. *Imrebavi*.** Debido precisamente a la visión que esta investigación reveló respecto a la competitividad como un concepto que implicaba en uno de sus objetivos el mejoramiento de la balanza comercial, posición muy criticada por distintos autores, se llegó a la conclusión que era importante retomar este concepto. De esta forma, nuevamente con datos de la FAO (2009), en el proceso de proponer variables que intervinieran en la conformación de la competitividad, se propuso la creación de una variable que representara la balanza vinícola. La variable de importancia relativa de la balanza vinícola que fue nombrada *Imrebavi*, se realizó mediante dividir el producto de la suma de las exportaciones vinícolas (con signo positivo) y las importaciones vinícolas (con signo negativo), dividido entre una proxy del valor de la producción vinícola, construida al multiplicar el valor de la producción agrícola por el porcentaje de tierra utilizada como viñedo respecto al total de hectáreas de uso agrícola. Nuevamente se hace la anotación de referirse al anexo A.2 para conocer formalmente la notación de este indicador.

Aunque en la teoría esta variable era muy prometedora, al realizar el análisis exploratorio resultó sin interés más allá de la descripción de su comportamiento. La exploración de esta variable muestra un dato curioso, pues en general las balanzas vinícolas presentan comportamientos más o menos estables, sin embargo Japón tiene saldos deficitarios muy grandes en su balanza vinícola y ello es combinación de dos importantes factores: 1) No es un país productor de vino; 2) Sus habitantes tienen una alta capacidad adquisitiva y un singular gusto por la exploración en el consumo.

Excluyendo a Japón y Perú, cuyos atípicos valores resultan distorsionantes, se puede afirmar que México, Suiza, Brasil, Estados Unidos y Malta son los países cuyas balanzas comerciales vinícolas en relación con el valor de sus producciones vinícolas, tienen valores negativos de proporciones mayores. Este era el comportamiento que se esperaba para México, aunque resulta notable que resultara el peor parado. En general esta posición deficitaria fue más acentuada al inicio del período, excepto para Brasil el cuál bajó aún más en 2005.

**Cuadro 3.9** Comparativo de coeficientes *Imrebavi*

Países	1980		2005	
	No.	Valor	No.	Valor
Argentina	16	0.42	2	0.99
Chile	11	0.91	1	1.00
México	27	-86.17	27	-34.97
Japón	28	-320.67	29	-583.74

Fuente: elaboración propia con base en A.3

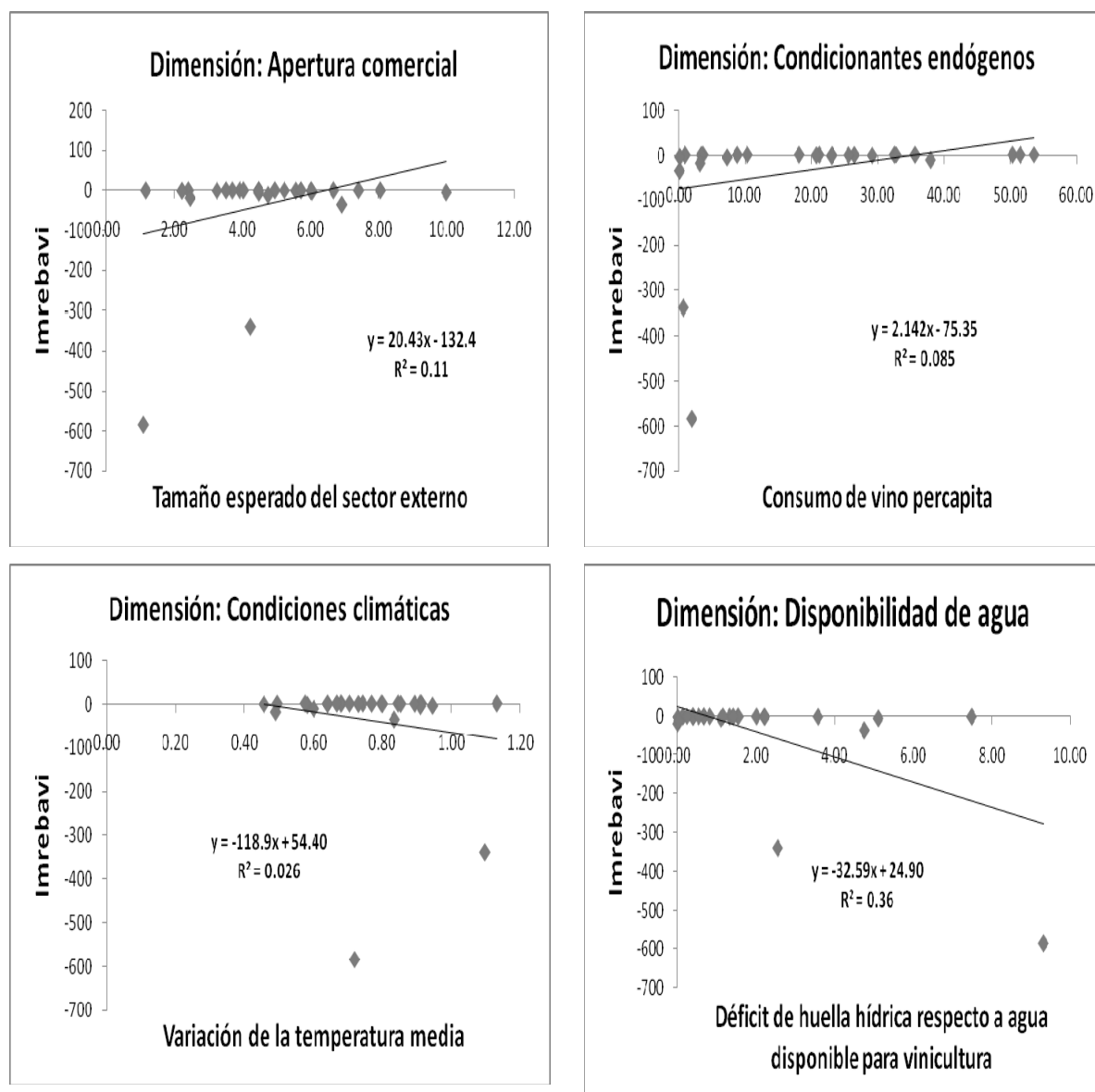
Si se compara este indicador *Imrebavi* con *Imprexim* el comportamiento de los países latinoamericanos que compiten con México es muy diferente al inicio del período, sin embargo las posiciones que obtienen al final del año 2005 son exactamente las mismas, lo que nos muestra la similitud de estos indicadores. Ello se puede observar con más atención si se compara el cuadro 3.9 con el cuadro 3.8.

Si se analiza la forma como está construido este indicador se observará que el país latinoamericano con mejor equilibrio entre importaciones y exportaciones vinícolas fue, durante todo el período, Chile pues tiene constantemente un coeficiente cercano a la unidad. México por otra parte, aunque ciertamente incrementa la participación de sus exportaciones, no logra escalar posiciones.

Cuando se examinan gráficamente las relaciones que se establecen entre distintas variables alternas de las dimensiones de análisis de la competitividad en contraposición al indicador *Imrebavi*, gráfico 3.14, se pueden ver comportamientos inversos y directos. Los comportamientos directos positivos están presentes en la relación de *Imrebavi* con el tamaño de sector esperado (*Tamsecext\_Esperado*), que es una variable alterna de la dimensión apertura comercial. Esta relación positiva puede explicarse por la naturaleza del indicador que, congruentemente con la definición de competitividad a la que se ciñe esta investigación y que fue expuesta en el capítulo dos, considera el posicionamiento en los mercados mundiales como un parámetro de competitividad. Así un sector externo que cumple con expectativas asegura una mejora en la competitividad vinícola. Innegablemente el consumo de vino por parte de los habitantes de un país es un detonante de competitividad.

Las relaciones de índole inversa con el índice *Imrebavi* sólo se establecen con variables de tipo ambiental. Hay que recordar que cada dimensión tiene, en su mayoría, más de una variable propuesta. Para el caso de las condiciones climáticas y la disponibilidad de agua se construyeron tres variables para cada una. En esta ocasión se recupera la variación de la temperatura media (*Vartempmed*) y el déficit en la huella hídrica respecto al total de agua disponible para uva (*Disaguauva\_Hhidrovino*). Las relaciones negativas resultan lógicas.

**Gráfico 3.14** Relación entre el indicador de competitividad vinícola internacional *Imrebavi*, y variables alternativas para distintas dimensiones del análisis. Año 2005



Fuente: Elaboración propia con datos del anexo estadístico.

Cuando la temperatura incrementa, alejándose de una temperatura estable requerida para la cosecha de uva, el insumo principal del vino se ve afectado afectando así la producción, precios y preferencias; por otra parte, mientras más agua real y virtual se utilice para la elaboración del vino, en comparación con el agua disponible para su procesamiento, obviamente se incurrirá en gastos no planeados generados por la adquisición de ese líquido extra, lo que incrementará el precio de la uva como insumo.

**4. *Impreexq*** La anterior variable de balanza vinícola fue de utilidad en la creación del indicador *Impreexq*, pues se generaron insumos que sirvieron de base para otros cálculos. Así fue como se decidió a probar que relación resultaría entre usar como denominador la proxy de valor de la producción<sup>16</sup> y como numerador el valor de las exportaciones vinícolas de cada país. De esta forma se obtuvo la variable que trata de mostrar la importancia relativa del valor de las exportaciones vinícolas respecto al valor (aproximado) de la producción vinícola de, y que fue reconocida como *Impreexq*.

Si se usan los datos del Anexo A.4 y se ordenan los países en forma decreciente según su coeficiente, se verá que Italia y Portugal en 1980; y el dueto formado por Francia y Hungría en 2005 son los países con coeficientes cercanos a la media. Esta es tal vez, hasta ahora la variable que mejor ha expresado la idea intuitiva de umbral bajo la que se construyen estas variables. Umbral entendido como ese número que es justo el de asignación o proporcionalidad óptima.

**Cuadro 3.10** Comparativo de coeficientes *Impreexq*

Países	1980		2005	
	No.	Valor	No.	Valor
Argentina	26	0.00	17	0.15
Chile	19	0.02	4	0.52
México	27	0.00	23	0.03

Fuente: Elaboración propia con base en A.4

Resulta interesante que para naciones como España, Francia o Italia, países todos líderes productores, esta importancia relativa crece de forma más o menos proporcional; no así para países como Argentina, Australia, Nueva Zelanda o Chile, que comparativamente han despuntado en el último año del estudio.

<sup>16</sup> No se dispone de información relativa al valor de la producción. Para aproximarse a este indicador, se procedió multiplicando la producción de vino en toneladas por el precio de las exportaciones.

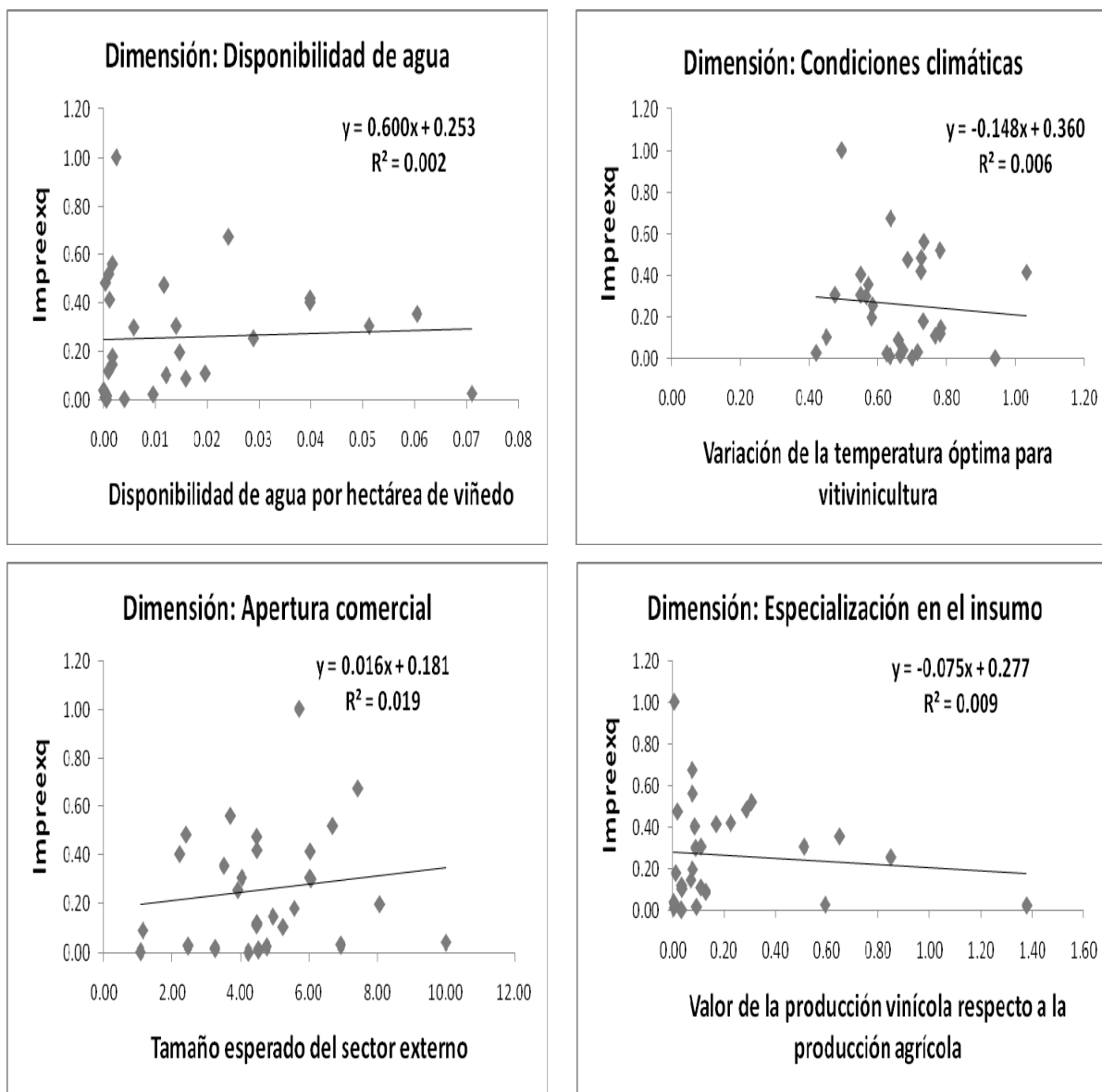
En lo que respecta al comportamiento de este indicador en el caso de países latinoamericanos que compiten con México en el escenario vitivinícola mundial, cuadro 3.10 al inicio y al final del período de estudio el mejor situado es Chile, México se mantiene estable y Argentina escala casi diez peldaños. Dado que esta variable indica en que proporción se valoran las exportaciones vinícolas en relación con su valor de producción, es posible inferir que de estos tres vinos latinoamericanos el chileno es el que más se precia, seguido del argentino y por último el mexicano. Tal interpretación es correcta para el caso de estos tres países, sin embargo es necesario recomendar cautela en su lectura, un ejemplo de ello es la posible malinterpretación del coeficiente *Impreexq* para Túnez en 2005 que alcanza la unidad, lo que se podría interpretar como una apreciación muy fuerte del vino de ese país, cuando lo que significa es que hay una producción insignificante y una venta de tipo exótico.

Cuando se relaciona este indicador *Impreexq* con variables de las dimensiones de disponibilidad de agua y apertura comercial se obtienen signos positivos. Pero si se relaciona el indicador en turno con las variables de las dimensiones de especialización en el insumo y condiciones climáticas, la relación es negativa. El gráfico 3.15 ilustra dichas relaciones. Hay que hacer hincapié en que el signo de estas relaciones son sólo con la variable particular, no necesariamente describen la orientación total de la relación entre el indicador y la dimensión.

La disponibilidad de agua por hectarea de viñedo (*Disaguauva\_Ha*) describe una relación positiva con el indicador citado debido a que es este líquido fundamental en el proceso de maduración del fruto insumo principal del vino, que es la uva, en sus distintos tipos. Nuevamente la apertura comercial, representada en la variable de tamaño de sector externo esperado (*Tamsecext\_Esperado*), tiene relación positiva con un indicador de competitividad internacional. Ello se explica nuevamente debido a la naturaleza del indicador, que sin tener un problema de endogenidad, es explicado positivamente por la variable.



**Gráfico 3.15** Relación entre el indicador de competitividad vinícola internacional *Impreexq*, y variables alternativas para distintas dimensiones del análisis. Año 2005



Fuente: Elaboración propia con base en el anexo estadístico

La relación con signo negativo que se establece entre el indicador *Impreexq* y la variable de la dimensión de condición climática que refleja la variación de la temperatura registrada, respecto a la temperatura óptima para la viticultura (*Vartempro\_Tempopt*), se puede explicar por lo delicado del fruto de la vid y de los requerimientos tan específicos que la viticultura demanda. Dado que el vino es principalmente un fermento, la variación de la

temperatura (hacia arriba) es generalmente un factor contrario para el manejo y logro de productos vinícolas óptimos.

**5. *ExiExTo*** Como se ha reiterado una y otra vez al discutir de competitividad en el ámbito internacional, el mejor referente en este tema son las exportaciones, de tal modo que conocer la relación entre el valor total de las exportaciones de un país particular con el valor total de las exportaciones de los diez países líderes exportadores, es un gran aporte. Aquí se propone una variable identificada como: *ExiExTo*. La variable propuesta hace notar como son pocos los países que cambian esa relación con respecto a los líderes. Siguiendo los datos del anexo A.5 se puede notar como Chile, Australia, Nueva Zelanda y Sudáfrica mejoran su posición con relación a 1980, año de inicio del estudio. Al pasar de las posiciones 11, 16 y 22 en 1980 respectivamente, a ser los número 5, 3 y 10 en la lista de los 29 países para 2005. Como siempre, cuando se habla de exportación vinícola Francia sigue siendo el líder con una participación de alrededor del 40% en ambos años, mientras México permanece estancado entre los últimos nueve casilleros.

Recuperando las exportaciones como el pilar fundamental de la variable a construir, ésta es simplemente la tasa de crecimiento de las exportaciones vinícolas en valor, entre quinquenios.

Como ya se ha expuesto en la sección teórica las definiciones de competitividad abundan. La competitividad es un concepto relativo respecto a los otros competidores, pero también podría ser un concepto de comparación temporal. De esta forma la competitividad se convierte en una meta constante, en un parámetro creciente. En este sentido la competitividad debe ser un concepto sostenido en el tiempo.

Esta es una de las variables más dinámicas en el tiempo y diferentes entre países. Entre 1980 y 1985, los países que más crecen sus exportaciones son Grecia (4%), Argentina (1%), Nueva Zelanda (1%), Túnez (1%), Zimbabwe (1%). En el período 2000-2005 los países cuyo crecimiento de exportaciones repuntan son: Argentina (más del 1%), Malta (más del 1%), Perú (más del 2%), Sudáfrica (1%), y Túnez (3%).

Los únicos países con crecimientos de toneladas exportadas, similares en ambos períodos son Brasil, Chipre, Italia, México y Nueva Zelanda. Cuando se habla de los países latinoamericanos que ya antes se han señalado como principales competidores de México, las diferencias entre sus trayectorias son notables, pues mientras México se sostiene en cercano a la casilla 25 con un coeficiente *Exiexto* de 0.00 en 1980 y 0.03 en 2005, Chile y Argentina tienen comportamientos ascendentes que les hacen pasar de la posición 19 y 26 respectivamente; a la posición 4 y 17 en el final del período. En el cuadro 3.11 se ilustran más claramente dichos movimientos.

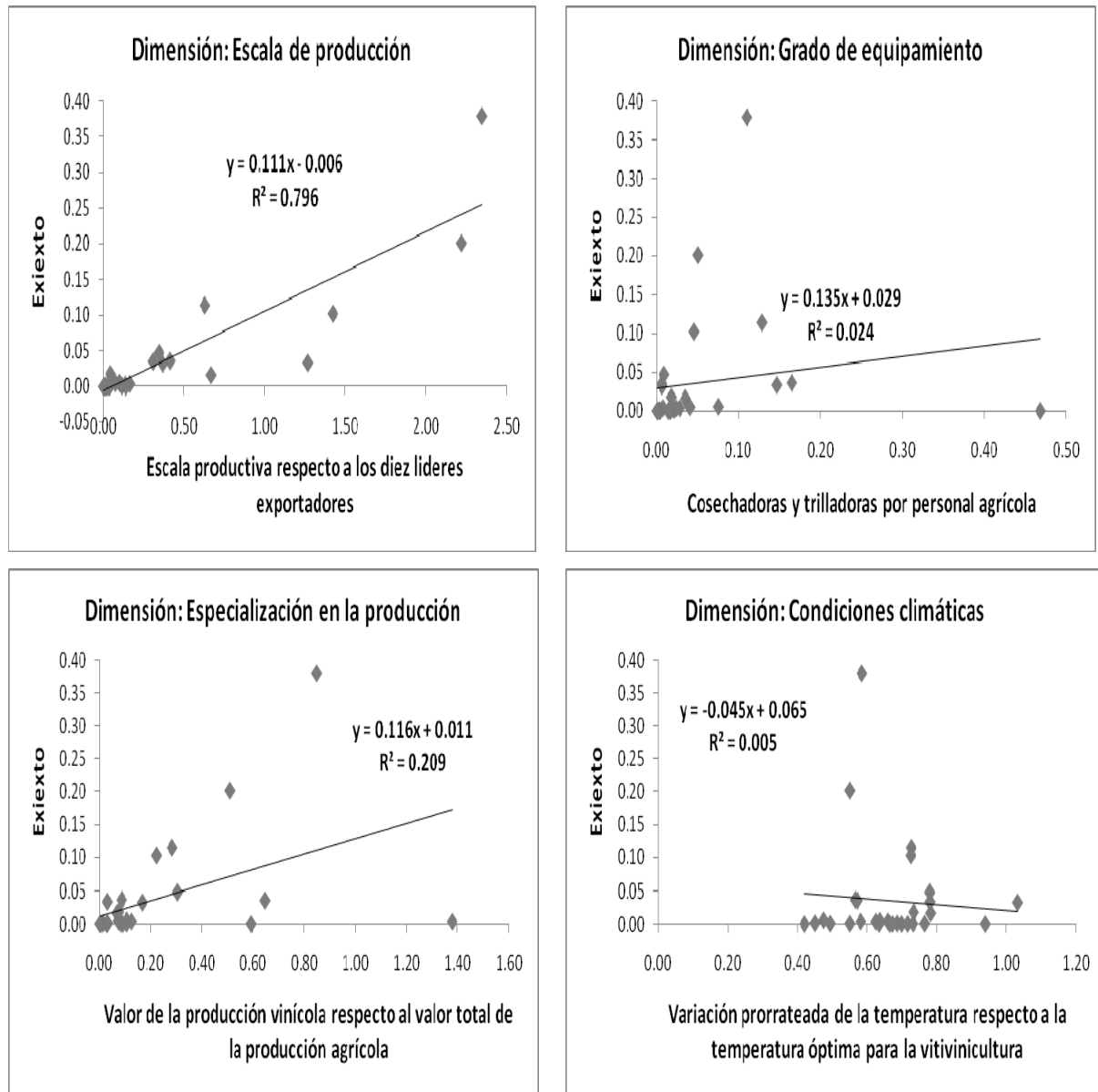
**Cuadro 3.11** Comparativo de coeficientes Exiexto

Países	1980		2005	
	No.	Valor	No.	Valor
Argentina	26	0.00	17	0.15
Chile	19	0.02	4	0.52
México	27	0.00	23	0.03

Fuente: elaboración propia con base en A.5

Cuando se relaciona este indicador de competitividad internacional con las distintas variables que integran las dimensiones del análisis, véase el gráfico 3.16, se puede observar una relación de signo positivo con dimensiones como escala de producción, grado de equipamiento o especialización en la producción, no así con la dimensión condiciones climáticas que presenta un comportamiento inverso.

**Gráfico 3.16** Relación entre el indicador de competitividad vinícola internacional *Exiexto*, y variables alternativas para distintas dimensiones del análisis. Año 2005



Fuente: Elaboración propia con base en el anexo estadístico

La variable que representa la escala productiva respecto a los diez principales líderes exportadores de vino (Escapro\_d), perteneciente a la dimensión de escala productiva presenta un signo positivo en la relación debido a que la exportación está vinculada a la capacidad de

producción y viceversa, sin que por ello exista un problema de colinealidad o endogenidad. Cuando se analiza la relación que se establece entre la variable que refleja las cosechadoras y trilladoras usadas por el personal económicamente activo (*Costrí\_Peagro*), perteneciente a la dimensión del grado de equipamiento, y el indicador en turno se observa una relación positiva que indica que la relación hombre-máquina es fundamental para establecer la capacidad de exportación que respalda la competitividad. Otra variable con relación de signo positivo es la que se obtiene entre el indicador *Exiexto* y la dimensión de especialización en la producción cuando está reflejada por la variable que relaciona el coeficiente de dividir el proxy del valor de la producción vinícola entre el valor total de la producción agrícola, y resulta una relación lógica. Cuanto más especializado en producción de vino sea un país tendrá una mejor posición en el mercado mundial de dicho producto. Es el caso de Francia, que basándose en el anexo A.5 son claramente países líderes en el mercado. Al igual que en los indicadores anteriores, se prueba una vez más el efecto adverso del aumento de temperaturas sobre la competitividad vinícola.

**6. *CreQuinExpVin*** Cuando se considera la competitividad como una “variable de flujo” más que de existencia, se puede decir que la permanencia se convierte en una condición característica. Así el crecimiento de las exportaciones de vino no sólo es una condición a alcanzarse si no también a sostenerse. En este sentido se creó un indicador de competitividad internacional sencillo que mide el crecimiento de dichas exportaciones quinquenio a quinquenio. Sería de suponer que naciones cuyas exportaciones apenas empiezan a despuntar como es el caso de Australia o Argentina y Chile, en Latinoamérica, tendrían un coeficiente *Crequinexpvin* mayor que naciones como España, Italia o Francia que aún cuando son líderes de exportación y por tanto de competitividad, no necesariamente acrecentan sus volúmenes de exportación.

Esta es una de las variables más dinámicas en el tiempo y diferentes entre países. Entre 1980 y 1985, los países que más crecen sus exportaciones son Grecia (4%), Argentina (1%), Nueva Zelanda (1%), Túnez (1%), Zimbabwe (1%). En el período 2000-2005 los países cuyo crecimiento de exportaciones despuntan son: Argentina (más del 1%), Malta (más del 1%), Perú (más del 2%), Sudáfrica (1%), y Túnez (3%). Los únicos países con crecimientos de

toneladas exportadas, similares en ambos períodos son Brasil, Chipre, Italia, México y Nueva Zelanda.

**Cuadro 3.12** Comparativo de coeficientes CreQuinExpVin

País	1980		2005	
	No.	Valor	No.	Valor
Argentina	2	0.910	4	1.424
Chile	17	-0.238	20	0.022
México	22	-0.388	23	-0.186
Brasil	24	-0.536	28	-0.441

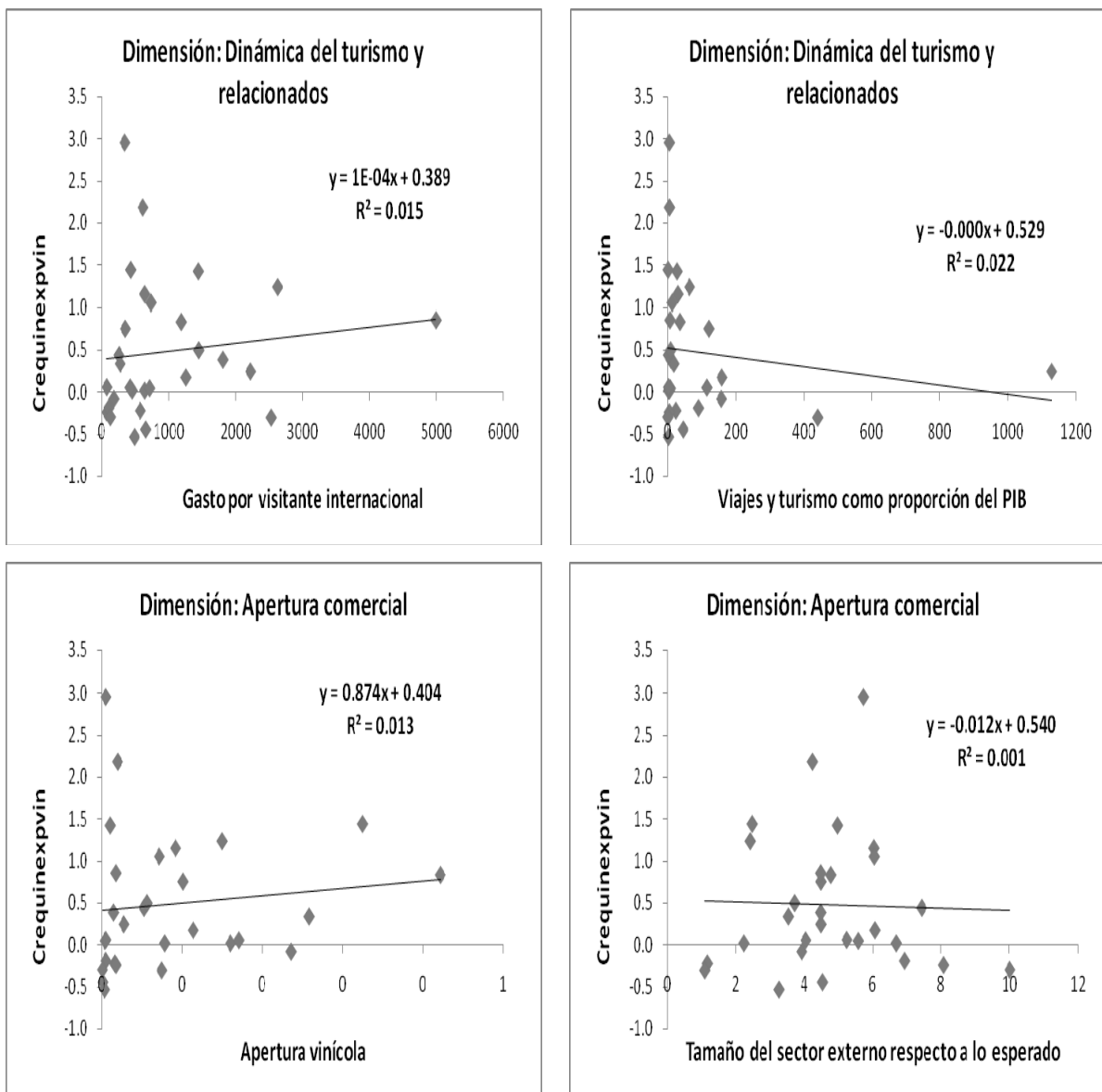
Fuente: elaboración propia con base en A.6

Cuando se analiza el comportamiento que entre períodos ha tenido este indicador en lo que a países latinoamericanos considerados en el panel se refiere, se puede observar como ninguno presenta un comportamiento extraordinario. Sígase el cuadro 3.12 para mayor facilidad. En general todos retroceden posiciones, siendo Argentina el más aventajado al ubicarse segundo en el panel de 29; mientras que Brasil es el más rezagado al terminar 28 en el mismo panel. El comportamiento de México apenas presenta novedades al retroceder una casilla ubicándose al final del período en el número 22.

Las relaciones del indicador *Crequinexpvin* que resultan más constantes en este primer acercamiento son las que se establecen con dos variables alternativas para las dimensiones de dinámica del turismo y relacionados, además de la dimensión de apertura comercial.

Lo particular de esta aproximación gráfica, mostrada en el gráfico 3.17, es que ambas variables alternas para una misma dimensión siguen signos de relación contraria. En especial resulta contradictorio a lo esperado la relación negativa del indicador en turno con la variable de viajes y turismo como proporción del PIB (VTPIB) y la relación también negativa del

**Gráfico 3.17** Relación entre el indicador de competitividad vinícola internacional *Crequinexpvin*, y variables alternativas para distintas dimensiones del análisis. Año 2005



Fuente: Elaboración propia con base en el anexo estadístico

indicador con la variable de tamaño de sector externo esperado (*Tamsecext\_esperado*). El gasto por visitante internacional (*Gastovisi\_Inter*), de la dimensión dinámica del turismo y relacionados, junto con la variable de apertura vinícola (*Apervin*), de la dimensión de apertura comercial presentan ambas signos positivos de relación con el índice en turno.

Una posible explicación a las relaciones de signo negativo para la dimensión de apertura comercial sería que el turismo inhibe las exportaciones al fomentar el consumo turístico en el interior del país. Así cuando la proporción en que coopera el turismo y los viajes al PIB de los países (VTPIB) incrementa, las exportaciones reales disminuyen. Sin embargo no se puede aplicar la misma lógica para explicar el signo de la variable tamaño del sector externo esperado de la dimensión de apertura comercial.

### **Variables Indicativas de la Competitividad Nacional.**

**7. *CapIntAbsVin*** La primera variable creada para reflejar la competitividad vinícola interna nacional es la capacidad de abasto de vino identificada con las letras: *CapIntAbsVin* referida en el anexo A.7. Existen países como México donde el consumo per cápita de vino anual no llega ni siquiera a un litro, pero por otra parte existen países como Suiza, donde la preferencia por esta bebida está ganando público y cuya superficie y capacidad en la elaboración de vino es mínima. Esta combinación de factores colocan en la lupa las contradicciones entre países con un gran gusto por el vino correspondiente a un alto poder adquisitivo, y países como México, donde no hay ni un alto poder adquisitivo, ni un gusto grande por el vino. Lo interesante de esta polarización deja en un trecho muy similar en esta relación a los productores fuertes como España, Italia o Francia.

La lógica de comportamiento para este indicador es muy simple: un país con déficit de producción obtiene coeficientes mayores a la unidad. Coeficientes *Capintabsvino* menores a la unidad señalarían países cuya producción es mayor al consumo. En ese sentido se esperaba que países como España, Francia o Italia tuvieran un coeficiente cercano o ligeramente menor a la unidad. Para México por ejemplo se pensaba que el comportamiento sería de acercamiento a la unidad.



**Cuadro 3.13** Comparativo de coeficientes CapIntAbsVin

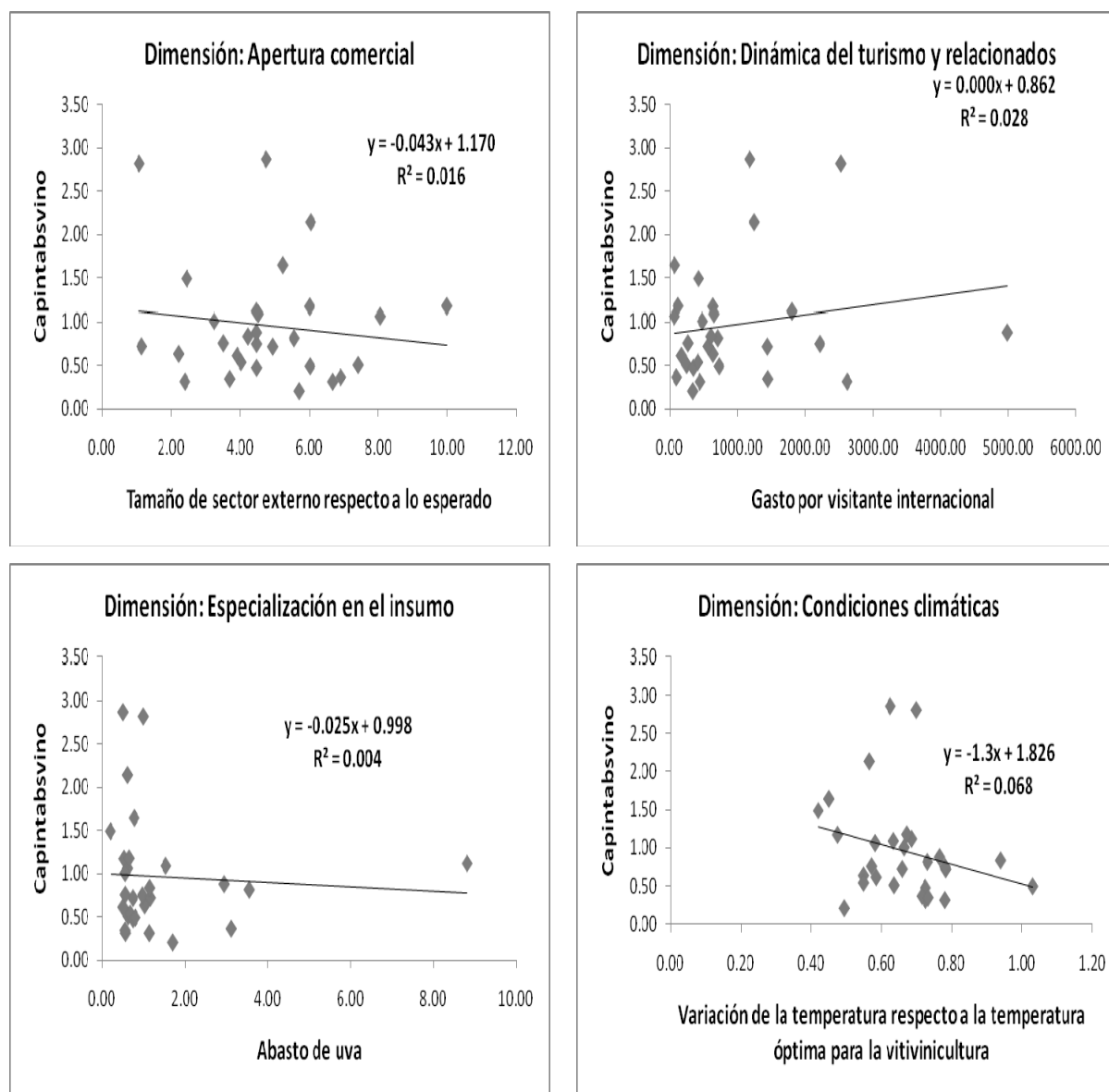
País	1980		2005	
	No.	Valor	No.	Valor
Brasil	4	1.240	9	1.094
Argentina	12	0.897	18	0.722
Chile	14	0.880	28	0.317
México	29	0.087	25	0.369

Fuente: elaboración propia con base en A.7

El cuadro 3.13 ilustra los comportamientos que siguen, para este indicador, los países latinoamericanos que compiten contra México. Así es posible ver como sólo Brasil y México avanzaron su posición entre el año 1980 y el 2005. Mientras que Chile y Argentina se alejaron de la unidad. Lo que indica que Brasil y México han incrementado su consumo de vino al tiempo que Argentina y Chile han aumentado su producción. Si se refiere al anexo A.7 certificará como Alemania, Suiza y Japón, países con alto poder adquisitivo y relativa escases de vides tienen los más altos coeficientes *Capintabsvino*, comprobando lo verídico del razonamiento planteado.

Al relacionar el indicador referido con las distintas variables que componen las dimensiones del estudio de la competitividad nacional se encontraron signos de relación negativos para las dimensiones de apertura comercial, especialización en el consumo y condiciones climáticas. Hallando sólo signo positivo en la dinámica del turismo y relacionados.

**Gráfico 3.18** Relación entre el indicador de competitividad vinícola nacional *Capintabsvino*, y variables alternativas para distintas dimensiones del análisis. Año 2005



Fuente: Elaboración propia con base en el anexo estadístico

El signo de la dimensión mostrada en el cuadrante superior izquierdo (Tamsecext\_Esperado) de la gráfica 3.18 es negativo debido a que en general a menos que se trate de un país de alta gama exportadora vinícola como España, Italia, Francia, y más recientemente Argentina, Chile, Australia y Sudáfrica lo más seguro es que la apertura ayude

más a entrar vinos al mercado nacional que sacarlos al mercado mundial no nacional. Una lógica de sencillez similar aplica al explicar el signo negativo de la variable de la dimensión de condiciones climáticas (Vartempro\_Tempopt), cada vez que la temperatura se aleja del rango óptimo para la vitivinicultura esto impacta negativamente a la competitividad. Por el contrario el signo negativo de la dimensión de especialización en el insumo (Abastouva), aunque tiene una pendiente pequeña y un coeficiente de correlación apenas notable es mucho más difícil de explicar y no parece tener origen lógico. Por último la relación positiva entre el indicador tratado y la variable que mide el gasto por cada visitante internacional (Gastvisi\_inter), presenta una pendiente positiva básicamente porque todo consumo realizado por visitantes internacionales en vino es al fin consumo interno.

**8. *CreQuinProVin*** Creada para el mismo propósito que la anterior la tasa quinquenal promedio, del crecimiento de la producción vinícola (en toneladas), *CreQuinProVin*, que se puede ver en el anexo A.8 es una variable que como su nombre lo dice, considera la magnitud del cambio que la producción vinícola de cada país particular sufrió en el quinquenio. Se esperaba que la producción como un componente innegable de la competitividad fuera un indicador que mostrara un umbral óptimo de crecimiento. Así, se creía que seguramente países como Australia, Nueva Zelanda, Incluso Chile, tendrían tasas positivas en los períodos estudiados.

Lo que el análisis exploratorio arrojó fue que en general los países del panel tuvieron tasas de crecimiento mayores en el período 1980-1985. Los países con mayores tasas de crecimiento para el primer período fueron Brasil, Líbano, Suiza, México y Nueva Zelanda. En orden de importancia. Mientras que para el período 2000-2005 los punteros fueron Perú, Australia, Marruecos, Sudáfrica, Chile y Estados Unidos. Mencionados en orden de importancia. Los únicos países que mostraron un comportamiento constante y similar de crecimiento entre períodos fueron Sudáfrica y Nueva Zelanda. Los casos de Italia, Marruecos y México son casos especiales pues presentan polarización en su respectiva tasa de crecimiento.

**Cuadro 3. 14** Comparativo de coeficientes Crequinprodivin

País	1980		2005	
	No.	Valor	No.	Valor
Brasil	1	0.835	21	0.066
México	4	0.288	3	-0.602
Chile	22	-0.253	23	0.182
Argentina	25	-0.330	25	0.214

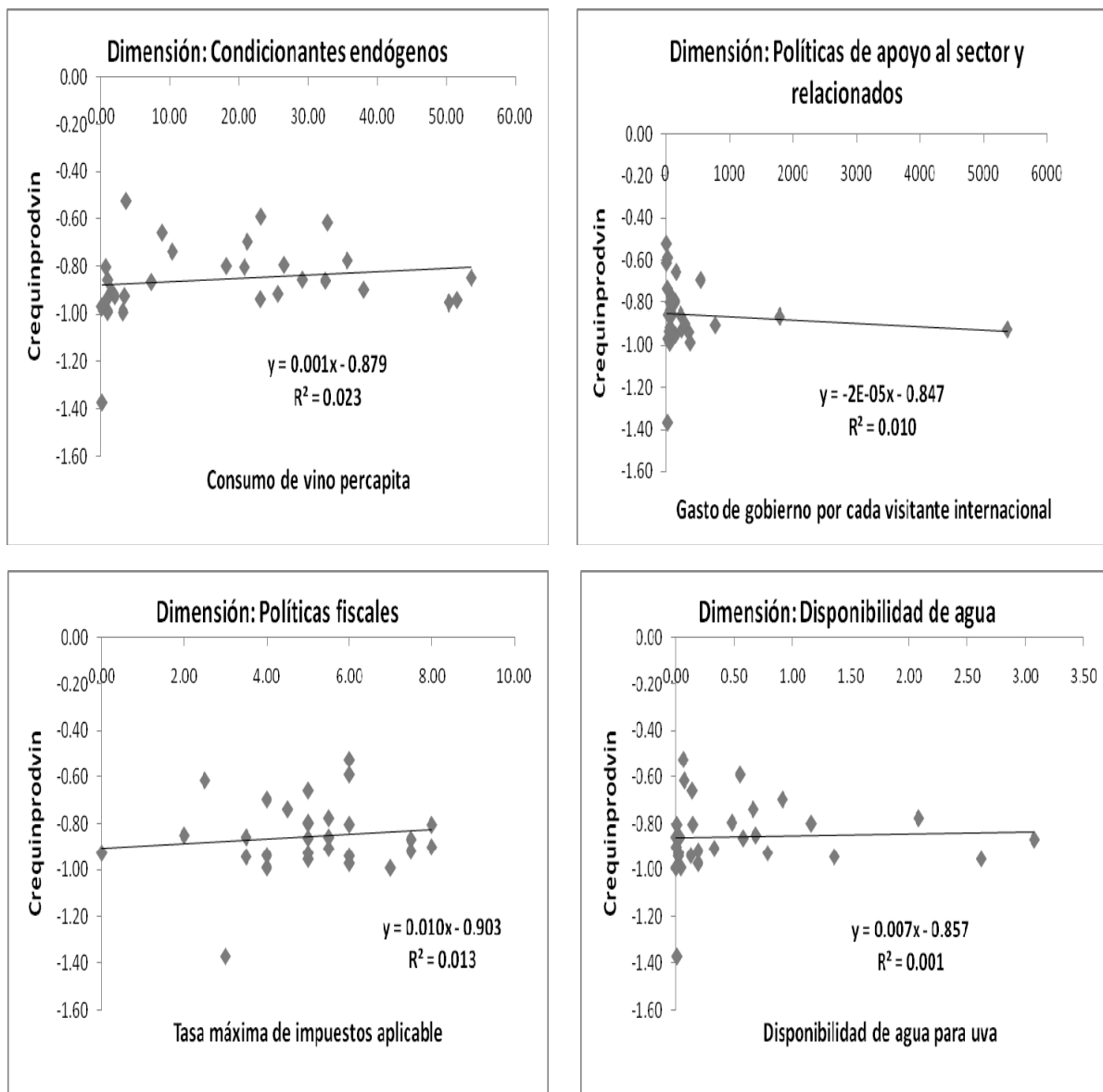
Fuente: elaboración propia con base en A.8

Cuando se analizan los comportamientos de los países latinoamericanos que compiten con México (véase cuadro 3.14), en lo referente a este indicador, se puede observar que solo Brasil tiene un comportamiento particularmente dinámico al desplazarse de la posición 1 en 1980 a la 21 en 2005. Esto como resultado de un incremento en la producción de vino que coloca a la región de Minas Gerais y Rio Grande do Sul en el estado de Sau Paulo, como una de las de mayor importancia en su hemisferio.

El gráfico 3.19 muestra algunas relaciones que se establecieron entre el indicador en turno respecto a algunas variables de las distintas dimensiones. De ello se puede llamar la atención respecto a dos variables que antes se habían dejado de lado: Gasto de gobierno por cada visitante internacional, y tasa máxima de impuestos aplicable. Que corresponden a las dimensiones políticas de apoyo al sector y relacionados, y políticas fiscales; respectivamente.

En general el indicador *Crequinprodivin* establece relaciones de signo positivo con todas las variables mostradas, sin embargo no así para la variable políticas de apoyo al sector y relacionados. El consumo de vino per cápita tiene signo positivo debido a que un consumo grande de vino impulsa al abastecimiento, sea por medio de la producción o de la importación. La tasa máxima de impuestos aplicable (Gravmax) es un factor muy importante para la competitividad porque expresa cuanto es el gravamen máximo aplicable sin afectar las iniciativas económicas de los agentes, y en este caso su sentido positivo muestra que entre más justo y eficiente sea el sistema fiscal de un país más contribuirá a la competitividad, en este

**Gráfico 3.19** Relación entre el indicador de competitividad vinícola nacional *Crequinprodvin*, y variables alternativas para distintas dimensiones del análisis. Año 2005



Fuente: Elaboración propia con base en el anexo estadístico

caso la vinícola. La relación que el indicador del que se ha estado hablando establece con la disponibilidad de agua es de signo positivo con el agua; ya antes se ha hablado de cómo la escases de agua afecta a los precios e inciden en las preferencias. El signo inverso de *Crequinprodvin* respecto a la variable que muestra cuánto gasta el gobierno por cada visitante

internacional se explica porque el ritmo de gasto gubernamental en promoción del turismo y protección del turista crece a ritmos mayores que la producción vinícola.

**9. *ImpVino\_ProdNacVino*** Este indicador de competitividad vitivinícola nacional se construyó relacionando el valor de las importaciones vinícolas y el valor de la producción de vino mediante dividir el proxy del **valor de la producción vinícola por país** entre las importaciones vinícolas en valor. Ya se ha hablado de la construcción de la variable proxy cuando se detalló la construcción del indicador *Imrebavi*, así que no se ahondará más en ello.

Lo que se buscaba era conocer en qué proporción la importación de vinos afecta la producción vinícola, en términos de valor. Así cuando el coeficiente *Impvino\_Prodnacvino* es mayor a la unidad, indica que en el país particular se produce más vino que la proporción que se importa, lo que lleva a pensar que es un país con un abasto autosuficiente. Es decir que la relación entre consumo y producción es positiva en el sentido de que dicha nación tiene entonces capacidad de exportar sus excedentes. Por ello se esperaba que naciones como Australia, Sudáfrica, Brasil, México o Portugal superaran la unidad en lo que al coeficiente *Impvino\_Prodnacvino* se refiere; así también se esperaba que las posiciones de Chile, Argentina, Estados Unidos y Nueva Zelanda fueran crecientemente menores a la unidad en el tránsito entre 1980 y 2005 debido al cambio en los hábitos de consumo vinícola de sus poblaciones. Como se puede observar en el anexo A.9 los únicos países con el coeficiente respectivo menos a la unidad fueron Malta y Suiza, es decir que sólo estos países producían menos vino del que importaban; por otro lado del segundo grupo de países mencionados solamente Estados Unidos y Nueva Zelanda redujeron su coeficiente *Impvino\_Prodnacvino* durante el período lo que tiene dos opciones para su explicación: una disminución de la producción o un aumento de las importaciones. Siendo esta segunda opción la que lo explica, basta referirse al anexo estadístico A.21 para corroborar el dato.

En particular los países latinoamericanos que compiten con México ninguno obtuvo un coeficiente menor a la unidad. México sin embargo para 2005 si importaba más de lo que producía lo que se explica no por un aumento en el consumo si no por esa baja en la producción descrita en la primera parte de este mismo capítulo. Como se puede observar en el

cuadro 3.15 si se comparan los coeficientes entre períodos, se puede evidenciar que países como México y Brasil tuvieron un comportamiento a la baja lo que muestra que aumentaron sus importaciones al tiempo que disminuyeron su producción; por otra parte Chile y Argentina escalaron posiciones al aumentar su producción por encima del crecimiento de sus importaciones, incluso si se observan los coeficientes, se tendrá una idea de la fuerte vocación exportadora de estas dos naciones sudamericanas, que producen muchas veces el tamaño de sus importaciones.

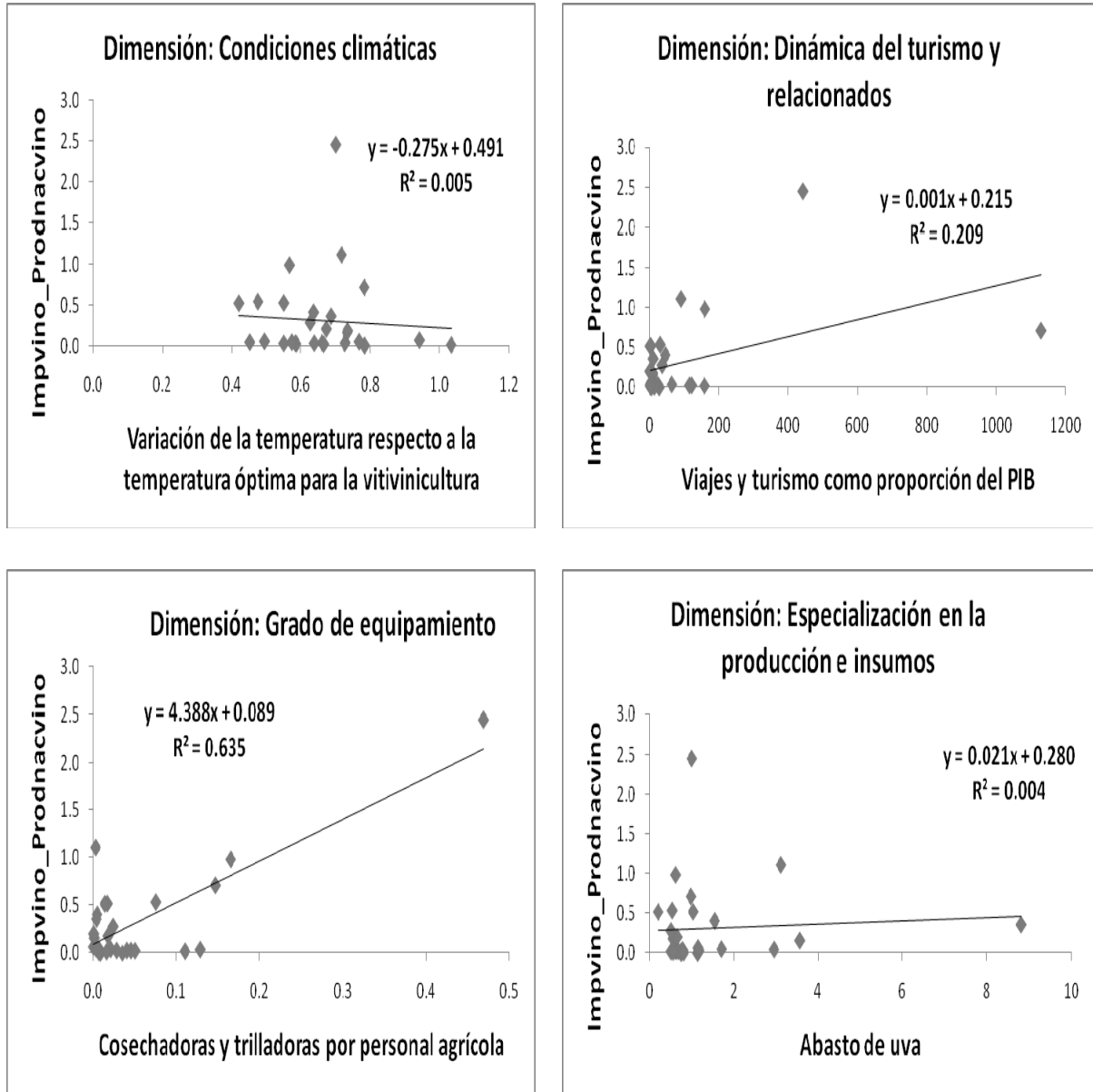
**Cuadro 3.15** Comparativo de coeficientes ImpVino\_ProdNacVino

País	1980		2005	
	No.	Valor	No.	Valor
Brasil	19	11.95	22	2.45
México	21	6.53	28	0.90
Chile	3	448.91	2	458.81
Argentina	5	376.16	1	878.98

Fuente: Elaboración propia con base en A.9

Cuando se relaciona este indicador de competitividad nacional *Impvino\_Prodnacvino* con las distintas variables alternativas que componen las dimensiones de análisis propuestas se puede observar como guarda una fuerte relación positiva con las variables de las dimensiones grado de equipamiento y, dinámicas del turismo y relacionados. Mientras que las variables de la dimensión factores climáticos parecen afectarle poco, aunque de forma negativa; y muy levemente de ve influida en forma positiva por la dimensión de especialización en los insumos y en la producción.

**Gráfico 3.20** Relación entre el indicador de competitividad vinícola nacional *Impvino\_Prodnacvino*, y variables alternativas para distintas dimensiones del análisis. Año 2005



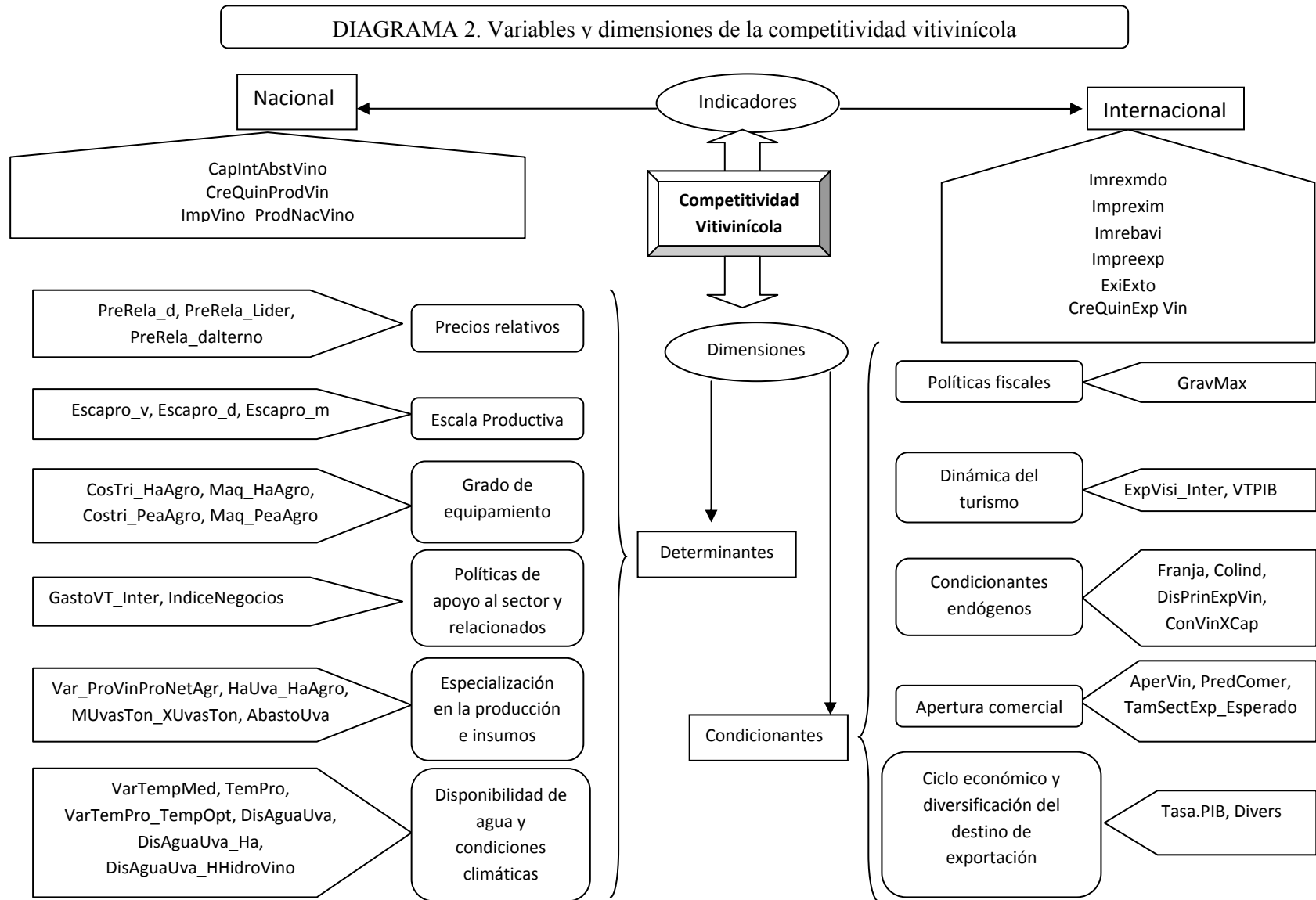
Fuente: Elaboración propia con base en el anexo estadístico

Al mirar el gráfico 3.20 llama la atención que la fuerza de esta correlación entre el indicador y las variables de: variación de la temperatura respecto a la temperatura óptima para



la vitivinicultura, y abasto de uva, sean tan débiles. Por el contrario la pendiente que muestra esta relación del indicador en relación con las variables de cosechadoras y trilladoras por personal agrícola, y viajes y turismo como proporción del PIB, es esperada. Aunque en estas variables existen países que generan valores atípicos como es el caso de Japón con 2.45 en la variable de la dimensión grado de equipamiento, que indica una masiva tecnificación de su campo, o casos como Israel cuya fuerte producción de uva en comparación con su producción de vino le dan un coeficiente de abasto de uva de 8.82; las gráficas no alteran considerablemente sus trayectorias si se sustraen estos valores.

El siguiente diagrama muestra las dimensiones establecidas para el análisis de la competitividad y presentadas en el diagrama 1 del capítulo 2. En esta ocasión se le añaden cuadros tipo flecha que encierran el nombre de las variables que componen dichas dimensiones. Por razones prácticas se han listado sólo las siglas de las variables por ello se sugiere visitar el anexo de fórmulas de indicadores y variables, en el cuál se explica más detalladamente el significado, la forma de construcción y las fuentes de cada variable construida.



Resumiendo, en el presente capítulo se mostraron evidencias de los problemas de competitividad en el sector vitivinícola a nivel mundial y en especial para el caso de México. Luego se exploraron las relaciones que se establecen entre las diferentes variables de las once dimensiones de análisis propuestas en contraste con los nueve indicadores de competitividad elaborados. Por último se presenta el diagrama 2 que muestra las variables que componen cada una de las dimensiones de la competitividad vitivinícola, así como la naturaleza determinante o condicionante de cada una de estas dimensiones.

Se sugiere que si se desea profundizar más acerca de la construcción de los indicadores de competitividad en sus distintos ámbitos se consulte el apéndice de fórmulas. Por otra parte si se busca tener más información de cómo se construyeron las variables alternativas que componen las distintas dimensiones de análisis se debe consultar el apéndice de explicación y notas sobre las variables.



## CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE RESULTADOS

Este capítulo se divide en cuatro partes, una primera donde se hace un análisis vertical explicando cómo se ordenaron los cuadros de resultados econométricos mostrados en este capítulo y aquellos alojados en el anexo. En un segundo momento se muestra un análisis horizontal de los resultados arrojados por los distintos modelos econométricos de panel propuestos. Después a partir de las salidas econométricas incluidas en este capítulo se hace un listado de las variables más incidentes, y por último se exponen el razonamiento y la lógica que llevaron a evaluar las hipótesis propuestas en el capítulo uno.

### 4.1.- Análisis Vertical

En este estudio se utilizó el criterio de modelos reducidos que incorpora solamente variables que resultaron significativas en la corrida econométrica. Aunque se optó por utilizar modelos de panel realizando las estimaciones a partir del método de mínimos cuadrados ponderados se adicionaron pruebas del método de mínimos cuadrados ordinarios. Se verá en los cuadros de resultados econométricos incluidos en la última sección de este capítulo que las pruebas realizadas para estos dos métodos incluyen los criterios de Akaike, Hannan-Quinnn, White, Durbin-Watson, Breusch, Hausman y una prueba Chi de normalidad. Algunas pruebas son exclusivamente de la metodología de mínimos cuadrados ponderados, mientras que en otros casos se tomó la libertad de aplicar pruebas de mínimos cuadrados ordinarios.

Es necesario aclarar que todas las corridas econométricas presentadas se hicieron a partir de variables en logaritmo, se procedió así para conocer las elasticidades que permitían hacer inferencias del tipo “en cuanto cambia  $y$ , ante un cambio de una unidad en  $x$ ”, sin embargo el análisis exploratorio y el anexo estadístico se construyeron con cifras sin logaritmos.

Además decir que se crearon tres paneles divididos por tiempo. El primer panel completo considera los datos desde 1980 hasta 2005, se creó pues ayuda a inferir el comportamiento que tuvieron tanto las variables como los indicadores en el largo plazo.

Paralelo a este análisis de panel completo se hizo un corte temporal creando subperíodos que van de 1980 a 1995 y de 1995 a 2005. Lo que se pretendía con estos cortes era conocer los efectos de las variables e indicadores en el corto plazo, dadas sus naturalezas temporalmente distintas, y la diferencia que había en la influencia que podían ejercer sobre la competitividad. En el caso de México el corte era especialmente recomendable dados los cambios de política económica acontecidos entre uno y otro subperíodo.

Para el caso del panel completo se formaron dos grupos. El primero considera los indicadores de competitividad internacional *Imprexim*, *Imrebavi*, *Impreexq*, y los de competitividad nacionales *CapIntAbstVino*, *ImpVino\_ProdNacVino* (Cuadro 4.1). El segundo grupo considera el indicador de competitividad internacional *CreQuinExpvin* y el indicador *CreQuinProdVin* de competitividad nacional (Cuadro 4.2). El criterio para separar estos dos grupos fue poder observar con más atención el comportamiento de los indicadores que involucraban cambios quinquenales.

El primer grupo de indicadores (Cuadro 4.1) rescata entre cuatro y nueve variables, lo que implica que en general los indicadores se definen en base a entre cuatro y seis de las dimensiones propuestas. Siendo los indicadores *Imprexim* (Modelo 1), *Impreexq* (Modelo 3) e *ImpVino\_ProdNacVino* (Modelo 5) los de mejores resultados en las pruebas estadísticas. De dicho grupo las dimensiones más influyentes fueron, especialidad en el insumo y la producción, condiciones ambientales y dinámica del turismo y relacionados.

**Cuadro 4.1** Resultados econométricos, panel del período 1980-2005 (Parte 1)

		Indicadores de competitividad				
		Internacional			Nacional	
		Imprexim	Imrebavi	Impreexq	CapIntAbstVino	ImpVino_ProdNacVino
<b>Modelo</b>		<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
Constante		0.77 *	-532.54 ***	-2.22 ***	-0.75 ***	3.67 ***
Condicionantes	TamSecExt_Esperado		26.26 ***		-0.04 ***	
	Franja		32.59 ***		-0.23 ***	
	Colind		51.16 ***			
	ConVinnXCap		67.48 ***	0.32 ***		
	GastoVisi_Inter	1.16 ***	57.87 ***	0.55 ***	0.29 ***	
	VTPIB	-0.76 ***				
Determinantes	VarTempMed		-330.02 ***			-1.42 ***
	TemPro		265.50 ***	1.16 ***		
	VerTempro_TempOpt	-2.52 ***				
	DisAguaUva	1.22 ***				
	DisAguaUva_Ha			0.26 ***		-0.96 ***
	DisAguaUva_HHidroVino	-1.17 ***				
	CosTri_HaAgro					-0.19 ***
	Maq_HaAgro					1.36 ***
	Maq_PeaAgro			0.39 ***		
	GastoVT_Inter	-1.16 ***	-63.87 ***	-0.80 ***		
	VarProVin_ProNetAgr		-31.14 ***	-0.46 ***		
	Muvaton_Xuvaton				0.00 **	
	Abasto Uva	1.24 ***			-0.23 ***	
Estadísticos	Suma de cuad. de residuos	167.36	110.20	165.80	112.56	172.45
	R <sup>2</sup>	0.80	0.55	0.58	0.50	0.68
	R <sup>2</sup> corregida	0.79	0.53	0.56	0.48	0.67
	F	94.65 ***	22.21 ***	32.64 ***	22.89 ***	90.31 ***
	Log-Verosimilitud	-243.51	-206.47	-242.69	-165.54	-246.12
	Schwartz	528.29	464.47	526.66	359.76	518.03
	Desv. Est. De la Reg.	1.00	0.82	1.00	1.00	1.01
	Akaike	503.02	432.93	501.39	343.08	502.23
	Hannan-Quinn	513.27	445.73	511.64	349.85	508.64
	Durbin Watson	2.12	1.95	1.97	1.52	1.91
	Estadístico de White (Heteroscedasticidad)	94.18 ***	53.85	63.71 **	18.00	36.05 ***
	Estadístico LM, (Breusch Pagan)	2.81	0.00	0.26	0.08	0.02
	Estadístico de Hausman	3.39	10.16	15.00 **	6.74	6.07
	Recíproco de condición	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Normalidad Chi cuadrado	5.92	5736.83 ***	21.37 ***	1.20	78.84 ***	

\*Significativo a 10 por ciento, \*\*significativo al 5 por ciento, \*\*\*significativo al 1 por ciento

**Cuadro 4.2** Resultados econométricos, panel del período 1980-2005 (Parte 2)

		Indicadores de competitividad	
		Internacional	Nacional
		CreQuinExpVin	CreQuinProdVin
<b>Modelo</b>		<b>6</b>	<b>7</b>
Constante		-2.87 ***	-0.07 ***
Condicionantes	AperVin		0.24 ***
	Predcomer	0.72 ***	0.16 ***
	Divers	1.51 ***	0.50 ***
	Franja	1.07 ***	
	DisPrinExpVin		0.00 ***
	GastoVisi_Inter	0.88 ***	0.19 ***
	VTPIB	-0.67 ***	
	GravMax		-0.06 ***
Det.	Maq_HaAgro		-0.21 ***
	Indice Negocios		-0.04 ***
Estadísticos	Suma de cuad. de residuos	102.08	57.70
	R <sup>2</sup>	0.39	0.96
	R <sup>2</sup> corregida	0.36	0.95
	F	14.32 ***	159.77 ***
	Log-Verosimilitud	-158.04	-89.21
	Schwartz	344.65	216.13
	Desv. Est. De la Reg.	0.96	1.01
	Akaike	328.07	196.43
	Hannan-Quinn	334.80	204.22
	Durbin Watson	1.09	1.66
	Estadístico de White (Heteroscedasticidad)	41.14 ***	52.59
	Estadístico LM, (Breusch Pagan)		0.15
	Estadístico de Haussman	4.77	22.06 **
	Recíproco de condición	0.00	0.00
Normalidad Chi cuadrado	421.81 ***	19.10 ***	

\*Significativo a 10 por ciento, \*\*significativo al 5 por ciento, \*\*\*significativo al 1 por ciento



Respecto al grupo creado para comparar las tasas de crecimiento entre producción y exportación vinícola (Cuadro 4.2), el mejor modelo es el del crecimiento quinquenal de la producción (Modelo 6), debido a que concentra más variables, lo que permite la incorporación de un mayor número de dimensiones. La única dimensión que resultó determinante de la competitividad para ambos indicadores tanto en el ámbito nacional como internacional fue la diversificación en el destino de la exportación vinícola.

En lo referente al primer subperíodo que va desde 1980-1995 (Cuadro 4.3 y Cuadro 4.4), se utilizó el mismo criterio para dividir la presentación de resultados en dos grupos. De esta forma en el ámbito de competitividad internacional el mejor indicador fue Imprexim (Modelo S1a2), en su segunda opción ya que incorporó siete variables significativas que lograron envolver las dimensiones: dinámica del turismo y relacionadas, condiciones climáticas y disponibilidad de agua, políticas de apoyo al turismo y relacionadas, y por último la dimensión de especialización en el insumo. También es esta opción de indicador internacional uno de los que mejores resultados obtuvo en los estadísticos de prueba. En la conveniencia de uso de indicadores internacionales, para el primer subperíodo, a Imprexim (Modelo S1a2) le sigue la importancia relativa de la balanza vinícola, que se presenta en los anexos de resultados econométricos como el modelo AS12.

Cuando se evalúan los indicadores para el caso de la competitividad nacional la mejor opción parece ser el indicador ImpVino\_ProdNacVino (Modelo S1a6), que presenta variables de las dimensiones: Condicionantes endógenos, Condiciones climáticas y disponibilidad de agua como muy significativas, mientras en segundo plano aparece la variable Costri\_PeaAgro, de la dimensión de equipamiento.

**Cuadro 4.3** Resultados econométricos, panel del subperíodo 1980-1995 (Parte 1)

		Indicadores de competitividad					
		Internacional				Nacional	
		Imprexim (Op.1)	Imprexim (Op. 2)	Impreexq (Op.1)	Impreexq (Op. 2)	CapIntAbstVino (Op.3)	ImpVino_ProdNacVino
<b>Modelo</b>		<b>S1a1</b>	<b>S1a2</b>	<b>S1a3</b>	<b>S1a4</b>	<b>S1a5</b>	<b>S1a6</b>
<b>Constante</b>		<b>0.90</b>	<b>0.59</b>	<b>0.13</b>	<b>-0.18</b>	<b>-0.35 ***</b>	<b>3.61 ***</b>
Cond.	ConVinnXCap	0.72 ***					
	GastoVisi_Inter		1.25 ***		0.33 **	-0.22 ***	
	VTPIB		-0.83 ***			-0.07 ***	-0.74 ***
Determinantes	Escapro_m						0.69 ***
	VarTempMed						3.33 ***
	TemPro	1.61 ***					
	VerTempro_TempOpt		-4.73 ***				
	DisAguaUva		1.41 ***				
	DisAguaUva_Ha	0.61 ***		0.35 ***	0.38 ***	-0.07 ***	0.20 ***
	DisAguaUva_HHidroVino		-1.01 ***				
	CosTri_HaAgro					-0.03 ***	
	Maq_HaAgro	-0.60 ***				0.14 ***	
	CosTri_PeaAgro						0.06 *
GastoVT_Inter	-0.46 ***	-1.28 ***	-0.28 ***	-0.47 ***	0.29 ***		
Abasto Uva		0.86 ***					
Estadísticos	Suma de cuad. de residuos	111.81	111.26	115.53	113.16	103.19	115.34
	R <sup>2</sup>	0.66	0.82	0.47	0.45	0.66	0.71
	R <sup>2</sup> corregida	0.65	0.81	0.46	0.44	0.64	0.69
	F	43.11 ***	69.55 ***	49.67	30.72 ***	35.20	53.81 ***
	Log-Verosimilitud	-162.47	-162.18	-164.36	-163.16	-157.81	-164.27
	Schwartz	353.45	362.39	342.99	345.33	348.90	357.06
	Desv. Est. De la Reg.	1.01	1.01	1.01	1.01	0.97	1.02
	Akaike	336.93	340.36	334.73	334.32	329.63	340.54
	Hannan-Quinn	343.64	349.30	338.08	338.79	337.45	347.24
	Durbin Watson	1.71	1.90	1.69	1.65	1.45	1.72
	Estadístico de White (Heteroscedasticidad)	30.02 *	59.03 **	15.00 **	15.68 *	79.95 ***	13.14
	Estadístico LM, (Breusch Pagan)	0.10	0.93	0.32	0.14	0.19	0.06
	Estadístico de Hausman	17.48 **	13.04 **	0.39	1.25	19.69 **	8.04
	Recíproco de condición	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Normalidad Chi cuadrado	1.46	3.88	12.27 **	16.76 ***	15.78 ***	13.89 ***	

\*Significativo a 10 por ciento, \*\*significativo al 5 por ciento, \*\*\*significativo al 1 por ciento

En cuanto a los coeficientes del modelo, la variable de más incidencia es la variación de la temperatura media, con signo positivo, que implica que cada vez que la temperatura media de un país incrementa ello ocasiona que la proporción económica entre vino importado y producido se incremente dejando al país en una peor situación en lo que a competitividad vinícola se refiere.

Un indicador de competitividad nacional para el primer subperíodo que también puede ser aceptable debido a sus estadísticos es también CrequinProdVin (Modelo S1a9) con 4 variables explicativas pertenecientes a las dimensiones de dinámica y políticas de apoyo al turismo, y apertura comercial.

Al hacer este mismo análisis en el segundo subperíodo del panel, que va de 1995 a 2005 (Cuadro 4.5 y 4.6), los indicadores para la competitividad internacional que arrojan los mejores resultados son el de Impreexq (Modelo S2a3), y el de Imrebavi (Modelo AS23, del Anexo AR.2).

Impreexq (Modelo S2a3) incluye siete variables que logran situar las dimensiones de Apertura comercial, Dinámica del turismo, Condiciones climáticas y disponibilidad de agua, Políticas de apoyo al turismo y relacionados, y especialización en el insumo como de fuerte significatividad para conformar la competitividad internacional.

Por otra parte con estadísticos menos satisfactorios se tiene el indicador Imprexim (Modelo S2a1), que logra tener seis variables con alta significatividad, al contrario del indicador pasado éste sólo incorpora cuatro de las dimensiones propuestas como son: Condicionantes endógenos, Dinámica del turismo y relacionados, Condiciones climáticas y disponibilidad de agua, y Políticas de apoyo al turismo y relacionados. Nuevamente es una variable de la dimensión ambiental la que más incidencia relativa ejerce sobre la competitividad internacional.

**Cuadro 4.4** Resultados econométricos, panel del subperíodo 1980-1995 (Parte 2)

		Indicadores de competitividad		
		Internacional		Nacional
		CreQuinExpvin (Op. 1)	CreQuinExpvin (Op. 2)	CreQuinProdVin
<b>Modelo</b>		<b>S1b7</b>	<b>S1b8</b>	<b>S1b9</b>
Constante		-2.81 ***	-1.70 **	-0.84 ***
Condicionantes	AperVin			-0.20 ***
	Predcomer	0.74 ***		-0.18 ***
	Tasa.PIB	2.23 ***		
	ConVinnXCap	0.59 ***		
	GastoVisi_Inter			0.29 ***
Determinantes	TemPro		1.40 **	
	DisAguaUva_Ha	-0.88 ***	-0.50 ***	
	Maq_HaAgro		-0.24 *	
	Indice Negocios			-0.04 *
	Muvaton_Xuvaton		0.00 **	
Estadísticos	Sumade cuad. de residuos	105.62	58.73	19.44
	R <sup>2</sup>	0.60	0.48	0.80
	R <sup>2</sup> corregida	0.59	0.45	0.75
	F	42.37 ***	14.98	17.93 ***
	Log-Verosimilitud	-159.16	-92.35	-30.70
	Schwartz	342.09	205.87	77.08
	Desv. Est. De la Reg.	0.98	0.96	1.04
	Akaike	328.32	194.70	71.40
	Hannan-Quinn	333.91	199.13	72.83
	Durbin Watson	1.26	1.72	1.67
	Estadístico de White (Heteroscedasticidad)	10.79	7.86	15.25
	Estadístico LM, (Breusch Pagan)	0.64	0.15	1.46
	Estadístico de Haussman	0.91	3.28	7.51
	Recíproco de condición	0.00	0.00	0.00
	Normalidad Chi cuadrado	171.17 ***	80.49 ***	2.01

\*Significativo a 10 por ciento, \*\*significativo al 5 por ciento, \*\*\*significativo al 1 por ciento

**Cuadro 4.5** Resultados econométricos panel del subperíodo 1995-2005 (Parte 1)

		Indicadores de competitividad					
		Internacional				Nacional	
		Imprexim (Op. 1)	Imprexim (Op. 2)	Impreexq (Op. 1)	Impreexq (Op. 2)	CapIntAbstVino (OP.3)	ImpVino_ProdNacVino
Modelo	S2a1	S2a2	S2a3	S2a4	S2a5	S2a6	
Constante		-1.56 ***	0.25	-1.24 ***	-1.68 ***	0.12	1.48 ***
Condicionantes	Predcomer					-0.20 ***	0.44 ***
	TamSecExt_Esperado			0.10 ***			
	DisPrinExpVin	0.00 ***					
	ConVinnXCap	1.04 ***					0.79 ***
	GastoVisi_Inter	0.57 ***	1.19	0.69 ***	0.63 ***	-0.32 ***	
	VTPIB		0.39			-0.07 **	-0.45 ***
	GravMax						-0.06 ***
Determinantes	Escapro_d						-0.83 ***
	TemPro	1.63 ***		0.47 ***	0.92 ***		
	VarTempMed						3.92 ***
	DisAguaUva						0.05 ***
	DisAguaUva_Ha			0.18 ***			
	DisAguaUva_HHidroVino	0.11 ***	0.14			-0.03 ***	
	CosTri_PeaAgro			0.22 ***			
	Maq_PeaAgro				0.53 ***		
	PreRela_dalerno					0.22 ***	
	GastoVT_Inter	-1.34 ***	-1.79	-0.61 ***	-0.84 ***	0.42 ***	
	Muvatón_Xuvatón			0.00 ***			
Estadísticos	Sumade cuad. de residuos	72.43	83.79	69.70	86.24	83.17	82.18
	R <sup>2</sup>	0.92	0.55	0.82	0.57	0.72	0.77
	R <sup>2</sup> corregida	0.92	0.53	0.80	0.55	0.70	0.76
	F	140.26 ***	25.57	42.33 ***	27.52	34.23	55.00 ***
	Log-Verosimilitud	-106.01	-121.81	-102.78	-123.07	-121.49	-120.97 ***
	Schwartz	242.33	265.95	240.00	268.47	274.24	268.73
	Desv. Est. De la Reg.	1.02	1.01	1.03	1.03	1.02	1.01
	Akaike	226.02	253.62	221.57	256.14	256.98	253.94
	Hannan-Quinn	232.54	258.59	228.92	261.10	263.93	259.89
	Durbin Watson	0.99	1.39	1.40	1.55	1.42	1.63
	Estadístico de White (Heteroscedasticidad)	33.30	23.56 *	45.52	20.05	41.26 **	20.07
	Estadístico LM, (Breusch Pagan)	0.33	0.02	0.46	0.31	0.26	2.06
	Estadístico de Hausman	9.04	2.24	5.42	4.62	2.71	3.70
	Recíproco de condición	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
	Normalidad Chi cuadrado	10.37 **	2.06	16.38 ***	6.95 **	9.37 **	1.45

\*Significativo a 10 por ciento, \*\*significativo al 5 por ciento, \*\*\*significativo al 1 por ciento

**Cuadro 4.6** Resultados econométricos panel del subperíodo 1995-2005 (Parte 2)

		Indicadores de competitividad					
		Internacional			Nacional		
		CreQuinExpvin (Op.1)		CreQuinExpvin (Op. 2)		CreQuinProdVin	
Modelo		S2b7		S2b8		S2b9	
Constante		-2.10	***	-0.49		0.25	*
Condicionantes	AperVin					0.21	***
	Predcomer					0.09	**
	Tasa.PIB	1.34	***				
	DisPrinExpVin					0.00	***
	ConVinnXCap	0.64	***				
	GastoVisi_Inter			0.64	***	0.15	***
	GravMax					-0.04	***
Determinantes	DisAguaUva_Ha	-0.83	***				
	Maq_HaAgro			-0.63	***	-0.20	***
	Indice Negocios					-0.03	***
	Abasto Uva			-1.20	***		
Estadísticos	Sumade cuad. de residuos	67.20		61.95		60.06	
	R <sup>2</sup>	0.58		0.34		0.83	
	R <sup>2</sup> corregida	0.57		0.32		0.81	
	F	38.92		14.48	***	39.43	***
	Log-Verosimilitud	-112.22		-108.68		-90.54	
	Schwartz	242.30		235.22		214.59	
	Desv. Est. De la Reg.	0.90		0.86		1.02	
	Akaike	232.43		225.36		197.07	
	Hannan-Quinn	236.41		229.33		204.00	
	Durbin Watson	1.16		1.14		1.13	
	Estadístico de White (Heteroscedasticidad)	15.75	**	15.42	*	45.96	*
	Estadístico LM, (Breusch Pagan)	0.73		0.46		0.20	
	Estadístico de Haussman	2.02		0.73		9.38	
	Recíproco de condición	0.00		0.00		0.00	
Normalidad Chi cuadrado	295.84	***	366.89	***	17.79	***	

\*Significativo a 10 por ciento, \*\*significativo al 5 por ciento, \*\*\*significativo al 1 por ciento.

En el análisis para la competitividad nacional se presentan dos modelos CapIntAbsVin (Modelo S2a5), y la relación de la importación de vino respecto a la producción (Modelo S2a6). El primero recupera seis variables que colocan a las dimensiones de Dinámica del turismo y relacionados, Condiciones climáticas y disponibilidad de agua, Grado de equipamiento, y Apoyo al sector turismo y relacionados, como las dimensiones que más influencia ejercen sobre la competitividad nacional. Por su parte el índice de competitividad vinícola nacional ImpVino\_ProdNacVino (Modelo S2a6), definido ya en el análisis exploratorio, es impactado de forma significativa por variables de las dimensiones Escala productiva, Condiciones ambientales, Grado de equipamiento y Dinámica del turismo que son fundamentales para conformar la competitividad vinícola nacional. Al respecto de este indicador, la variable con que más fuertemente le incide es la variación de la temperatura media (VarTempMed), que pertenece a la dimensión de Condiciones ambientales.

#### 4.2.- Análisis Horizontal

Como se explicó antes, se postularon distintas alternativas de variables para una misma dimensión, y también se crearon nueve indicadores. Ello posibilitó la capacidad de plantear más de un modelo, que explicara un mismo indicador. En esta sección, se analiza cada una de las once dimensiones de conformación de la competitividad, que se han propuesto en relación con los nueve indicadores de competitividad construidos. Si se intenta hacer un seguimiento de las conclusiones siguientes se sugiere ir a los cuadros referidos entre paréntesis, además de hacer la siguiente relación: los cuadros 4.3 y 4.4 referidos al subperíodo 1980-1995, se deben asociar con el Anexo ARE1; mientras que los cuadros 4.5 y 4.6 referidos al subperíodo 1995-2005, se deben vincular con el Anexo ARE2. Esta relación se señala dado que en los cuadros incluidos en éste capítulo sólo se han incluido parcialmente los resultados, pero el análisis horizontal se realizó con el total de evaluaciones de modelos.

**Dimensiones:***Políticas fiscales*

En el panel del período completo que abarca de 1980 a 2005 (Cuadro 4.1 y 4.2), el único indicador que tiene una relación significativa con la variable GravMax es el que mide el crecimiento quinquenal de la producción vinícola. Mientras que cuando se pone atención a los subperíodos, es el segundo subperíodo (Cuadro 4.5 y 4.6), que va 1995 a 2005, en el que se reafirma esta influencia inversa. Si consideramos que según Gwartey (2009) este indicador mide la tasa máxima posible de gravamen sin afectar al habitante menos pudiente, se trata básicamente de un indicador de impuestos. Así a más impuestos menos crecimiento de la producción vinícola, lo que concuerda con las quejas y comentarios generalizados respecto a las medidas fiscales como cuellos de botella al crecimiento de la industria.

*Dimensión: dinámica del turismo y relacionados*

Cuando se hace el análisis de la variable GastoVisi\_Inter en relación con los indicadores de competitividad en el panel completo (Cuadro 4.1 y 4.2), se obtiene una relación positiva con todos, de manera que resulta evidente que el gasto que hagan los visitantes internacionales impulsará la competitividad. Si se hace un seguimiento más minucioso se notará que el signo se vuelve negativo en los subperíodos (Cuadros 4.3 a 4.6), respecto al indicador Imrexmdo y una de las variables alternativas de la capacidad interna de abasto de vino. Esto tiene lógica si se considera que el indicador Imrexmdo se basa en las exportaciones y si un habitante extranjero consume al interior está inhibiendo las exportaciones y con ello incidiendo negativamente en este índice de competitividad internacional, y por el contrario, cuando un extranjero consume vino al interior de un país consume el stock disponible de modo que para satisfacer la demanda de los consumidores internos el país particular debe importar vino afectando negativamente su competitividad.

Cuando se analiza la variable VTPIB –que da cuenta de la proporción que significan los viajes y el turismo respecto al PIB-, en referencia a los distintos subperíodos del estudio



(Cuadros 4.3 a 4.6), se nota la influencia que ejerce sobre los diferentes indicadores nacionales e internacionales de la competitividad es negativa. Ello se explica en parte porque el gasto que están ejerciendo la mayoría de los gobiernos en impulsar el turismo y darle seguridad a sus visitantes crece a tasas más aceleradas que los ingresos generados por el turismo, y por otra parte indicadores como el crecimiento de la productividad vinícola tienen períodos de desarrollo muy lentos.

#### *Condicionantes endógenos*

No se identificó un número significativo de países fuera de la franja, aunque en principio pertenecer esta franja influye positivamente la exportación, esta evidencia no es tan clara, cuando se revisa el impacto de la variable en la escala nacional para períodos cortos. Se sospecha que una forma para resolver estas inconsistencias, sería redefinir la variable de manera que a través de una variable dicotómica se discriminara a países de la franja vinícola norte contra la franja vinícola sur.

Como era de esperar el progreso de los medios de comunicación, y el avance de la economía hacía un funcionamiento global homogenizador, logró que la colindancia física con un país que es una potencia productiva de vino fuera importante para el período 1980-1995 (Cuadros 4.3 y 4.4), mientras que para el período 1995-2005 (Cuadros 4.5 y 4.6), esta variable perdió significatividad. Cuando se considera esta variable en el período completo del estudio 1980-2005 (Cuadro 4.1 y 4.2), su influencia resulta significativa debido a dos factores, uno de ellos es el avance en comercio y comunicaciones que se señalaba antes, y el otro es la heterogeneidad en las capacidades de producción de los países colindantes que componen el panel.

La distancia al principal destino de exportación resultó ser significativa solamente para el caso del indicador de competitividad nacional relacionado con el crecimiento quinquenal de la producción vinícola en el período conjunto que considera los cinco quinquenios. Ello indica que uno de los motores que impulsaba la producción de vino, era el efecto indirecto sobre las exportaciones la distancia a sus principales destinos exportadores. Esta conclusión se encuadra

dentro de los factores endógenos de la competitividad, pero parece tener repercusiones cruzadas con la apertura comercial vinícola.

En el análisis por períodos no tiene incidencia sobre la competitividad vinícola, al menos entre 1980 y 1995, sin embargo si presenta una relación positiva con el indicador de competitividad internacional Imprexim, aunque con una fuerza relativa menor (Cuadro 4.3 y 4.4). Así mismo se confirma su incidencia sobre el indicador de competitividad nacional llamado Crequinprodvin, lo que lleva a concluir que esta incidencia en el segundo período (Cuadro 4.5 y 4.6), sesga el análisis del panel del período completo.

Desde el análisis empírico ya se veía que el Consumo de vino per cápita sería importante y probó ser significativa para definir la competitividad vinícola internacional en el período completo de estudio incidiendo sobre los indicadores: Imrexmdo, Imrebavi e Impreexq. Al parecer mientras más vino se consume en un país más importancia relativa alcanza su balanza vinícola. Curiosamente el consumo de vino per cápita juega un rol determinante solamente en la competitividad vinícola internacional. Cuando se traslada el estudio al ámbito nacional, el consumo no tiene importancia. Y esta conclusión se afirma en los subperíodos 1980-1995 y 1995-2005 (Cuadros 4.3 a 4.6). En conclusión se puede decir que entre más vino consuman los habitantes de un país será más competitivo en su vitivinicultura internacionalmente.

### *Apertura comercial*

En el período completo de estudio la apertura comercial vinícola tiene una incidencia positiva sobre la competitividad nacional y una incidencia nula sobre la competitividad internacional (Cuadros 4.1 y 4.2). Ello significa que la apertura comercial vinícola es un factor que fomenta la producción vinícola al interior de los países de la muestra en forma más o menos constante en los años de estudio.

Sin embargo cuando el análisis se hace más puntual haciendo una subdivisión en dos períodos, es posible notar que esta relación se vuelve negativa para el subperíodo 1980-1995 (Cuadro

4.3 y 4.4) debido a la poca apertura comercial existente, a lo que se podría llamar el “domino de las potencias vinícolas”, y a un “gusto conservador en el consumo” que hizo que cuando los países, en su mayoría ninguno de ellos potencias vinícolas, abrían su comercio vinícola se vieran inundados por vino de los viejos productores como España, Francia o Italia, a la vez que no necesariamente incrementaban sus exportaciones. Lo contrario pasa con el segundo subperíodo (Cuadro 4.5 y 4.6), pues esta variable tiene una influencia positiva en el índice de competitividad elegido. Ello se puede explicar debido a factores como cambio en los patrones de antiguos consumidores de vino que buscan explorar lo que se llama vinos del nuevo mundo así como un cambio también en las edades de consumo y segmentos sociales a los que se asociaba la degustación de este producto.

La predisposición al comercio es una variable dicótoma que señala si el país en cuestión pertenece o no a algún tratado o bloque comercial. Al probar dicha variable en el panel del período completo (Cuadro 4.1 y 4.2), su influencia resulta significativa tanto en el ámbito nacional como nacional para indicadores que involucran exportaciones y producción. Cuando se analiza esta influencia en los subperíodos 1980-1995 y 1995-2005 (Cuadros 4.3 a 4.6), resulta significativa su aportación a la competitividad nacional e internacional, de forma positiva, en el primer subperíodo, aunque sólo incide en la competitividad nacional para el último trecho temporal.

Las posibles explicaciones de ello pueden originarse en el nuevo auge de consumo de vinos del nuevo mundo por parte de países con una añeja tradición de consumo de vino y alto poder adquisitivo como puede ser Alemania, mientras que existen casos de países con jóvenes entre los 25 y 40 años, como Suiza y Japón, que optan por el consumo de vinos menos conocidos y más aventurados en cuanto a sabores, como pueden ser los vinos de origen latinoamericano o de Oceanía.

Cuando se considera el tamaño esperado del sector externo en el panel amplio, tiene una incidencia positiva en la competitividad internacional e impacta negativamente en la competitividad nacional. La explicación del primer comportamiento se sustenta en el hecho de que esta variable pondera retrospectivamente la apertura y las relaciones comerciales que una

nación construye, de esta forma entre más apertura y más relaciones comerciales tenga una nación contará con más elementos que le ayudan a ganar posiciones relativas en el mercado internacional de vino. Por el contrario, cuando se evalúa la competitividad nacional de un producto, la apertura comercial juega en contra al poner más elementos de competencia en el horizonte, de manera que la posición de mercado necesariamente retrocede. El mismo comportamiento se presenta cuando se hace el análisis desde la perspectiva de los subperíodos 1980-1995 y 1995-2005.

### *Ciclo económico y diversificación*

La variable de diversificación de destino de exportación, *divers*. Cobra significatividad en el período completo (Cuadro 4.1 y 4.2), de estudio tanto en el ámbito nacional como internacional. Ello prueba que la relación precio-valor de exportación-destinos de exportación es más importante para explicar el crecimiento quinquenal de las exportaciones que el crecimiento quinquenal de la producción, lo que liga la competitividad a ámbitos internacionales y nacionales, respectivamente.

Por el contrario, cuando se hacen los cortes 1980-1995 y 1995-2005 (Cuadros 4.3 a 4.6) la variable no resulta significativa. Ello se puede explicar en parte, para el primer subperíodo, debido a la inexistencia de datos para el año 1980; pero para el segundo subperíodo podría deberse a que la relación entre preferencias-precios-destinos de exportación no tienen revelan efectos inmediatos en los indicadores de competitividad.

Cuando se hace el análisis de panel econométrico reducido en el período completo de estudio (Cuadro 4.1 y 4.2), la variable que mide el crecimiento quinquenal del PIB llamado *tasaPIB*, pierde significatividad cobrando mayor importancia en el estudio por períodos. Para el caso del índice de competitividad vinícola internacional construido a partir del crecimiento quinquenal de las exportaciones la variable en turno le incide positivamente entre los períodos de 1980 y 1995 (Cuadro 4.3 y 4.4), y lo mismo ocurre para el período posterior (Cuadro 4.5 y 4.6). Lo que prueba la idea que originó esta variable: las exportaciones vinícolas están influenciadas por la pujanza de las economías destino de exportación.

### *Precios relativos*

Aún cuando se crearon tres indicadores alternos para esta dimensión, sólo resultó posible el uso de la variable que *Prerela\_dalerno* -que relaciona el precio de las exportaciones vinícolas de un país particular con el precio de las exportaciones de los diez principales líderes exportadores- para dar una idea de la competitividad individual vía precio. Parte de este impedimento fue la búsqueda por evitar problemas de colinealidad o endogenidad. Al final resultó que esta variable sólo afecta a la capacidad interna de abasto de vino, que es un indicador de competitividad nacional. Es decir, poniendo atención sólo a la competitividad vía precios relativos de las exportaciones vinícolas, éstos son fundamentales para determinar la competitividad en el ámbito nacional.

### *Escala de producción*

En el modelo del indicador *Exiexto* -que hace referencia a la competitividad internacional al relacionar las exportaciones de vino de un país particular con las exportaciones de los diez líderes exportadores-, del panel para el período completo 1980-2005 (Cuadro 4.1 y 4.2), la escala de producción cobra importancia en relación con los otros modelos dado que en los demás esta variable se ha excluido para evitar la colinealidad. Se observa que la capacidad de exportación si se ve influida por la capacidad productiva. Lo mismo pasa respecto a los subperíodos (Cuadros 4.3 a 4.6). Cabe anotar que para esta variable se presentaron tres alternativas que consideraba distintas agrupaciones de países del panel, y en lo referente al modelo de período completo se optó por la referente a los 10 países líderes de exportación. Cuando se analiza la influencia de esta variable sobre los demás indicadores para el caso de subperíodos se nota que tiene efectos positivos tanto en el ámbito nacional como internacional pero sólo para el primer subperíodo en los indicadores *Exiexto* (ya definida) e *Impvino\_Prodnacvino* (recuérdese que es la relación entre el monto de vino importado y monto del vino producido). Se hace la aclaración de que en un primer momento podría parecer que relacionar la variable *Escapro* (que es un acercamiento a la escala de producción relativa) con el último indicador listado arrojaría problemas de endogenidad, sin

embargo ello se eliminó porque Escapro considera volumen de producción, mientras que Exiexto considera valor.

### *Grado de equipamiento*

Cuando se evalúa la variable *Costrí\_Hagro* –que relaciona el número de cosechadoras y trilladoras con las hectáreas de superficie agrícola-, en el panel de período completo sólo resulta incidir positivamente al indicador Exiexto que relaciona las exportaciones de un país particular respecto a las exportaciones de los diez principales países exportadores. Este indicador es similar a la variable *Prerela\_dalterno*, sin embargo relaciona volúmenes de exportación, no precios. -*Prerela\_dalterno*, relaciona los precios relativos de exportación del vino entre un país particular y los diez líderes exportadores-. Volviendo a la variable en turno, esta incidencia positiva se confirma tanto en el período completo (Cuadros 4.1 y 4.2), como en los dos subperíodos de los que ya se ha hablado (Cuadros 4.3 a 4.6). Ello indica que una mayor concentración de maquinaria por hectárea de uso vitivinícola impulsa la competitividad internacional en el sector. Cuando se incluyen los tractores esta variable se llama *Maq\_Hagro*, y tanto en el ámbito nacional como internacional, sea que se analice el período completo de estudio o sus establecidos subperíodos el efecto de esta variable sobre los distintos índices de competitividad resulta negativo, de forma que se puede deducir que una tecnificación del viñedo ofrece resultados positivos decrecientes. Ello está de acuerdo con las discusiones iniciadas en la pasada década respecto a la preferencia por el uso de máquinas en la vitivinicultura debido que ayudaban a disminuir los costos.

Cuando se relacionan las cosechadoras y trilladoras con el personal económicamente activo en el agro (*Costrí\_Peagro*) esta variable apenas tiene una incidencia positiva en el índice que relaciona la importación y la producción de vino de los países del panel y que pertenece al ámbito nacional. Cuando se traslada ese análisis a los paneles de datos de subperíodos se tienen impactos positivos en índices de competitividad tanto nacional como internacional, lo que hace pensar en la importancia de una adecuada relación productiva entre el personal empleado y las máquinas empleadas correspondientemente en el sector vinícola. Hay que recordar un detalle para una mejor interpretación: los datos referidos a personal

económicamente activo en la agricultura y las máquinas empleadas en este sector son cifras totales que no hacen referencia al caso particular de la viticultura, estas cifras son cálculos aplicados a el sector de interés.

Respecto a la variable *Maq\_Peagro*, -que relaciona la maquinaria usada en la agricultura y el personal económicamente activo de este sector-, se vuelven a repetir los resultados de *Costr\_Peagro*, lo que indica que las proporciones hombre-máquina ocupadas en el sector agrícola son constantes sea que sólo se involucren cosechadoras y trilladoras, o que además se incluyan tractores. En todo caso, las inferencias obtenidas con esta variable deben ser tratadas con cautela debido a que las máquinas referidas no son de amplio uso en la vitivinicultura.

El análisis econométrico del panel completo (Cuadros 4.1 y 4.2), involucrando esta variable con los distintos indicadores contruidos, muestra que dicha variable cobra importancia sólo cuando se considera la competitividad vitivinícola internacional, no así cuando se analiza el ámbito local; y este resultado se repite para cada uno de los subperíodos, siendo los mismos indicadores *Imrexmdo* e *Impreexq* los que siempre son afectados. Recuérdese que *Imrexmdo* es el indicador de competitividad internacional que relaciona las exportaciones de un país particular, con las importaciones de vino que hace el resto del mundo; mientras que la variable de competitividad internacional *Impreexq* relaciona el valor de las exportaciones de un país particular con el proxy del valor de su producción vinícola.

#### *Políticas de apoyo al sector turismo y conexas*

La razón por la cual, el gasto que realiza el gobierno para fomentar el turismo, actúa negativamente en el índice de competitividad internacional, y positivamente en el índice de competitividad nacional, se debe a que la mayor parte de los países de la muestra, no tienen elasticidad en la oferta, debido a la restricción de recursos naturales que limita su capacidad de producción. De esta forma estimular el consumo local a través de visitantes internacionales limita la capacidad de oferta a la exportación.

Ello no indica que sectores relacionados, como el turismo, no estimulen la producción nacional. Esto se podría comprobar considerando submuestras de países con elasticidad de oferta alta.

La variable tomada de Gwartey (2009), y que se ha llamado *IndiceNegocios* sólo tiene efecto, en este caso negativo, sobre el indicador de competitividad nacional que mide el crecimiento quinquenal de la producción vinícola en ambos subperíodos referidos ya repetidamente en este análisis (Cuadros 4.3 a 4.6). No así cuando se evalúa el panel del período completo (Cuadro 4.1 y 4.2), en este caso no existe un coeficiente significativo sobre ningún indicador. Se puede concluir la idea de que un país en donde la competencia en producción vinícola es atomizada afecta negativamente más que beneficiar el nivel de competitividad vinícola nacional.

#### *Especialización en la producción e insumos*

Cuando se evalúa la incidencia que tiene la variable que mide la relación entre el valor de la producción vinícola y el valor neto de la producción agrícola (ValProVin\_ProNetAgr), con los distintos indicadores de competitividad propuestos para el panel completo (Cuadro 4.1 y 4.2), se puede ver que en general afecta solamente a los indicadores del ámbito internacional obviamente relacionados con las exportaciones. El signo de incidencia negativo se aplica sólo al indicador de la importancia de la balanza vinícola (Imrebavi) y al indicador que relaciona el valor de las exportaciones y la producción vinícola para cada país (Impreexq). La influencia de signo positivo, por otra parte, lo ejerce solamente sobre el indicador que relaciona las exportaciones del país particular, en valor, con las exportaciones del grupo de los diez líderes exportadores (Exiexto). Esta relación que se establece en el panel completo no se sostiene para el análisis de los subperíodos lo que indica que en general los países que integran el panel no varían demasiado el valor de su producción vinícola y dicha variación beneficia a los países en el largo plazo, por ello toda medida encaminada a incrementar el valor de la producción vinícola debe ser evaluada sin necesidad de inmediatez. La variable HaUva\_HaAgro, -que relaciona las hectáreas de viñedo con las hectáreas totales de superficie agrícola-, es de las



pocas variables alternas de la dimensión de especialización en el insumo y en la producción que no fue significativa para ningún indicador, para ningún período o subperíodo.

Cuando se relacionó la variable que mide la relación entre importación y exportación de uvas en toneladas (Muvaton\_Xuvaton), con los distintos indicadores de la competitividad en los diferentes ámbitos del panel completo no surge ninguna relación significativa o fuerte. La situación para el primer subperíodo (Cuadro 4.3 y 4.4), no es muy distinta, aunque existe una incidencia positiva en el crecimiento quinquenal de las exportaciones su coeficiente es tan pequeño que se puede decir que no es relevante. Lo mismo pasa con la influencia que ejerce esta variable sobre la capacidad interna de abasto vinícola. Cuando se hace este mismo análisis para el segundo subperíodo (Cuadro 4.5 y 4.6), esta variable ejerce una incidencia negativa sobre el índice *Impreexq*, sin embargo nuevamente su coeficiente es muy pequeño. En el ámbito de la competencia nacional la incidencia es positiva e ínfima sobre la capacidad de abasto interno de vino.

Los indicadores del ámbito de competencia internacional del panel completo (Cuadro 4.1 y 4.2), se ven influenciados positivamente por la capacidad de abasto de uvas (*Abasto*), contrariamente a lo que le ocurre a la capacidad de abasto interno de vino (*CapIntAbsVin*). Lo que señalan estas relaciones es que mientras el abasto de uva es un factor que potencia la competitividad externa, al interior juega un papel adverso.

Esta naturaleza de relaciones se confirma en el primer subperíodo (Cuadros 4.3 y 4.4) con el indicador que relaciona las exportaciones y las importaciones de vino en valor (*Imprexim*). Cuando se relaciona con los indicadores *Imrebavi* e *Imrexmdo*, –que se refieren a la importancia relativa de la balanza vinícola e importancia relativa de las exportaciones vinícolas en el mercado mundial respectivamente-, del segundo subperíodo (Cuadros 4.5 y 4.6), la influencia es positiva, no así con el crecimiento quinquenal de las exportaciones vinícolas, aunque todas las anteriores forman parte de los indicadores de competitividad internacional.

*Disponibilidad de agua y condiciones climáticas*

Como se esperaba la variación de la temperatura media tuvo un efecto negativo respecto a la competitividad internacional incidiendo principalmente en la capacidad de exportación. Esto pasa solamente para el panel de período completo 1980-2005 (Cuadro 4.1 y 4.2), y para el de subperíodo 1980-1995 (Cuadro 4.3 y 4.4). Lo que se relaciona directamente con la capacidad de respuesta al cambio climático que ha tenido en general la agroindustria, y en particular la vitivinicultura. Al parecer, al menos en esta variable, su impacto en el indicador de competitividad 1995-2005 no fue significativo (Véase cuadro 4.5 y 4.6).

Cuando se considera el cambio progresivo de las temperaturas, que han sufrido los países del panel en el período completo del estudio parece que el incremento de las temperaturas favoreciera la competitividad, sin embargo por la forma como se construyó esta variable no se piensa que este sea un razonamiento concluyente. Al prorratear las temperaturas sólo se consideró el cambio en la principal entidad geográfica productora, por lo cual se ignora el efecto que en conjunto ha tenido, para cada país (en su interior) el cambio climático. Se piensa que sería importante, para futuras investigación, hacer un ejercicio que diferenciara los efectos de las variaciones históricas de la temperatura para cada región geográfica productora.

Sabiendo que existe una temperatura óptima general para cultivar uva para uso industrial se supuso que cualquier variación por encima o por debajo de los 13 a 19 grados Celsius afectaría negativamente la producción del insumo, la exportación y ello incidiría en la competitividad vinícola. Los resultados econométricos corroboraron este supuesto para el caso del modelo completo 1980-2005 (Cuadro 4.1 y 4.2), y para el caso del subperíodo 1980-1995 (Cuadro 4.3 y 4.4). Síganse los coeficientes de variables como la temperatura prorrateada (Temp<sub>pro</sub>) o la variación de la temperatura media (VarTempMed).

Siendo el agua uno de los factores imprescindibles para la producción de uva, insumo principal para la producción de vino, se pensó que la disponibilidad de éste elemento, incidiría secundariamente en la competitividad vinícola tanto en el ámbito nacional como el internacional (véase la variable DisAgua, DisAguaUva o DisAgua\_HidroVino) y los

resultados del panel completo (Cuadro 4.1 y 4.2), lo comprueban para el caso del ámbito internacional; mientras que para el primer subperíodo resulta positivo para la competitividad nacional y negativo para la internacional (Cuadro 4.3 y 4.4). Por último para el segundo subperíodo (Cuadro 4.5 y 4.6), resulta tener un impacto negativo tanto en el ámbito nacional como internacional.

Cuando se probó la disponibilidad de agua por hectárea de uva cultivada (DisAguaUva\_Ha), la relación que se esperaba era positiva sobre la producción y las exportaciones como efecto de una mayor cantidad de litros cúbicos de agua por hectárea de uva en cada país. Cuando se evaluó el modelo para el período completo (Cuadro 4.1 y 4.2), efectivamente esta relación se comprobó para la competitividad internacional. Sin embargo las relaciones que se establecen en el modelo de subperíodos (Cuadros 4.3 a 4.6), muestran que esta variable tiene un impacto negativo para el crecimiento de las exportaciones quinquenales (indicador internacional), y la capacidad de abasto interno de vino (indicador nacional) en el primer subperíodo. En lo que respecta al segundo subperíodo el agua disponible por hectárea de uva tiene un impacto negativo en la importancia relativa de la balanza vinícola (internacional) y en el crecimiento quinquenal de las exportaciones (internacional), sin embargo incide positivamente en la importancia relativa de las exportaciones vinícolas respecto a la producción (Exiexto), que es un indicador de competitividad internacional.

El reciente esfuerzo de concientización respecto a la forma como la dinámica humana impacta en los elementos y recursos del planeta han puesto en primera plana conceptos como la Huella Hídrica. Así se relacionó en agua disponible para uva con la huella hídrica de la producción de vino (DisAguaUva\_HHVino). Aunque resulta obvio que la huella hídrica no sólo considera el agua utilizada para riego, es una referencia para saber cómo este balance afecta la competitividad.

En la evaluación del panel completo (Cuadro 4.1 y 4.2), así como la del subperíodo 1980-1995 (Cuadros 4.3 a 4.6), sólo resultó significativa la relación que se estableció entre la variable en turno y el indicador de competitividad internacional que mide la importancia relativa de las exportaciones respecto a las importaciones de tipo vinícola (Imprexim). Sin

embargo cuando se hace la evaluación para el subperíodo 1995-2005 esta relación se vuelve positiva y surge otro indicador sensible a esta variable: La capacidad interna de abasto de vino (CapIntAbsVin). Llama la atención el cambio de signo en el impacto del uso de esta variable, ello puede hablar de una nueva estrategia de uso de agua, que opta por una utilización eficiente. En este sentido este nuevo “paradigma de escases” obliga a los productores a incursionar en formas de explotación del agua para uso en la viticultura que les otorgan características bien recibidas por los consumidores y acrecientan su competitividad.

#### 4.3.- Regularidad de incidencia de variables

En esta sección se muestra la regularidad con que variables determinadas afectaron el indicador de competitividad más incluyente. Bajo el criterio de seleccionar los indicadores que más variables integraran, se eligió un modelo para cada ámbito de competitividad, nacional e internacional para cada lapso de estudio (completo, 1980-1995, 1995-2005). Los modelos elegidos se muestran a continuación.

**Cuadro 4.7** Indicadores elegidos para cada periodo y subperíodo, según ámbito, en base al criterio de inclusión máxima de variables

<b>Competitividad vinícola</b>	<b>Panel completo</b>	<b>Subperíodo 1980- 1995</b>	<b>Subperíodo 1995-2005</b>
Nacional	Imrebavi (Modelo 2)	Imprexim (Modelo S1a2)	Impreexq (Modelo S2a3)
Internacional	CreQuinProdVin (Modelo 7)	CapIntAbsVin (Modelo S1a5)	CreQuinProdVin (Modelo S2b9)

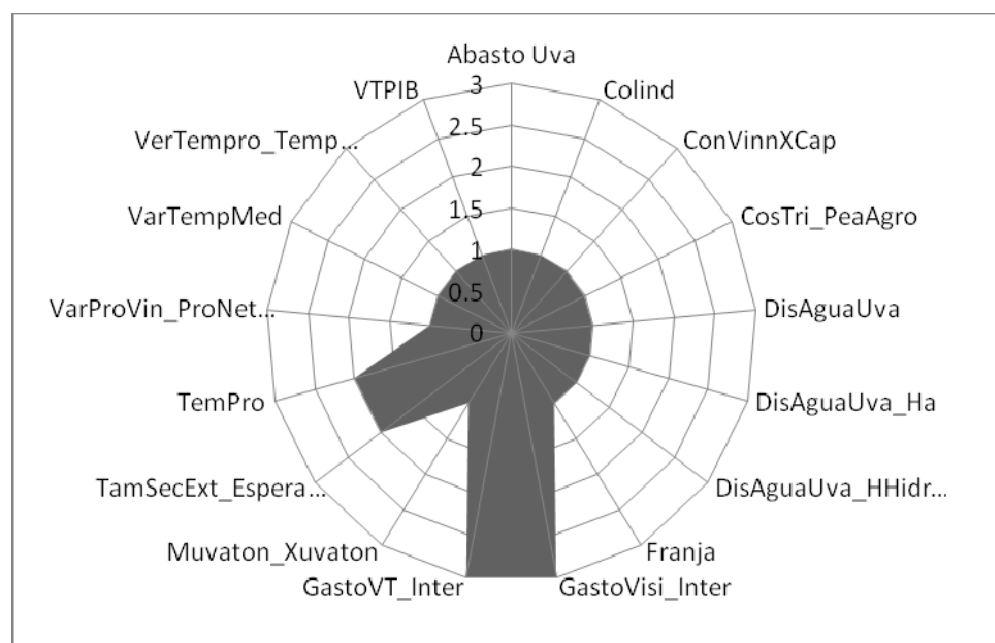
Fuente: Elaboración propia con base a cuadros 4.1 a 4.6

A partir del cuadro 4.7 se filtraron y ordenaron las variables según incidieran sobre indicadores de competitividad nacional o internacional.

De esta forma se pudo saber que en la competitividad nacional en sus distintos subperíodos inciden 17 variables, siendo ellas: Abasto Uva, Colind, ConVinnXCap, CosTri\_PeaAgro, DisAguaUva, DisAguaUva\_Ha, DisAguaUva\_HHidroVino, Franja, GastoVisi\_Inter, GastoVT\_Inter, Muvaton\_Xuvaton, TamSecExt\_Esperado, VarProVin\_ProNetAgr, VarTempMed, VerTempro\_TempOpt, TemPro y VTPIB.

Usando esta información se creó el gráfico 4.1 que es una representación general de la regularidad en que estas variables inciden en la determinación de los índices de competitividad Imrevabi, Imprexim e Impreexq.

**Gráfico 4.1** Representación de la variedad y regularidad de variables distintas sobre los índices de competitividad nacional



Fuente: Elaboración propia con base a cuadros 4.1 a 4.6

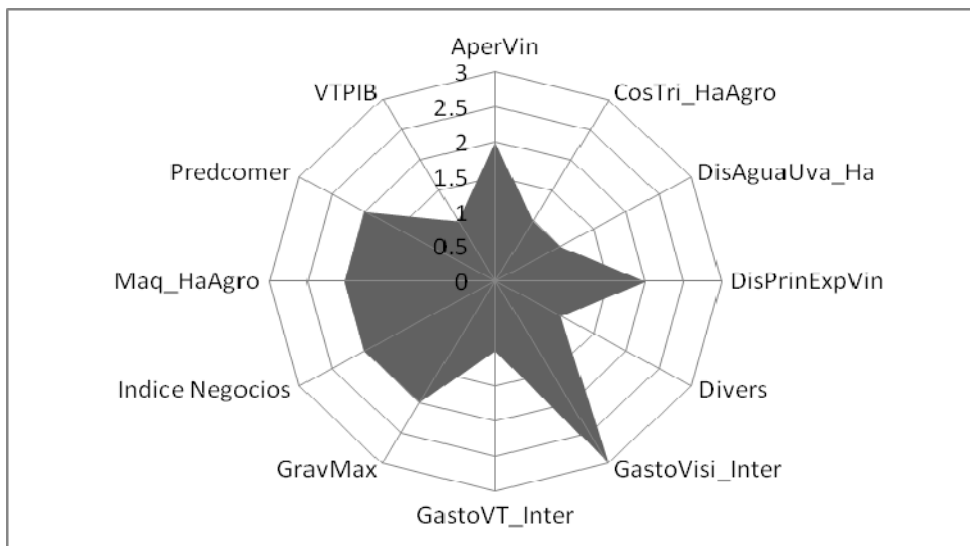
En el gráfico 4.1 se puede observar que variables de las dimensiones relacionadas con el turismo, como son el gasto de visitantes internacionales o el gasto que ejerce el gobierno en fomentar dicho sector, son los de incidencia más repetitiva, al influir en tres, de los tres indicadores señalados; le sigue en TemPro que es una variable perteneciente a la dimensión de

condiciones climáticas, mientras que el resto de variables inciden en general solamente una vez en al menos uno de los indicadores señalados.

Usando la misma lógica se pudo saber que en la competitividad internacional inciden variables como AperVin, CosTri\_HaAgro, DisAguaUva\_Ha, DisPrinExpVin, Divers, GastoVisi\_Inter, GastoVT\_Inter, GravMax, Indice Negocios, Maq\_HaAgro, Predcomer y VTPIB.

De la misma manera que el gráfico 4.1, el gráfico 4.2 muestra con que regularidad inciden las distintas variables sobre los indicadores CreQuinProdVin y CapIntAbsVin, repuntando nuevamente la variable de gasto de gobierno en fomento del turismo como una de las más regulares. Se debe señalar también que la amiba que forma la relación de variables-indicadores en el caso señalado, parece tener una distribución de incidencia más homogénea.

**Gráfico 4.2** Representación de la variedad y regularidad de variables distintas sobre los índices de competitividad internacional



Fuente: Elaboración propia con base a cuadros 4.1 a 4.6

#### 4.4.- Evaluación de las hipótesis

Esta sección presentará las hipótesis como se hizo en el capítulo uno, y enseguida de cada una se mostrará la evaluación a la que se llegó en su contrastación empírica-econométrica.

##### **Hipótesis General**

*“Las dimensiones que siempre deberían estar presentes en el estudio de la competitividad del sector vitivinícola son: disponibilidad de agua y condiciones climáticas, condicionantes endógenos, precios, y por último, políticas públicas de apoyo al sector y a sectores relacionados.”*

Siempre están presentes en la construcción de los indicadores de competitividad nacional e internacional una o más variables de la dimensión de disponibilidad de agua y condiciones climáticas (Cuadros 4.1 a 4.6). Así también pasa con la dimensión de condicionantes endógenos.

En cambio la dimensión de precios relativos sólo está presente en la construcción del indicador de competitividad nacional que mide la capacidad de abasto interno de vino, para el subperíodo de 1995 a 2005 (Cuadro 4.5 y 4.6).

Por último las políticas públicas de apoyo al sector turismo y relacionados, sólo es importante para consolidar la competitividad entre 1980 y 1995 (Cuadro 4.3 y 4.4).

##### **Hipótesis Específicas**

- a) *La competitividad vitivinícola mundial, se encuentra **condicionada** por las siguientes dimensiones: grado de apertura del ramo y de la economía en general; factores endógenos/territoriales propios de las zonas de producción; comportamiento del ciclo económico de los países destino de las exportaciones de vino y grado de diversificación de los destinos de ventas de los caldos; y el grado de vinculación de la*

*producción vitivinícola con actividades relacionadas que la potencian, como es el turismo, el comercio y la agricultura.*

En el panel amplio (Cuadro 4.1 y 4.2), esta hipótesis sólo se cumple en parte, debido a que al parecer el ciclo económico de los países destinos de exportación no condiciona la competitividad, en ningún ámbito, de los países exportadores. En el primer subperíodo (Cuadro 4.3 y 4.4), la hipótesis es de nuevo parcialmente cierta, pues aunque la apertura comercial y las condiciones endógenas influyen la competitividad nacional e internacional, la dimensión del ciclo económico sólo incide sobre el indicador de competitividad internacional que refleja el crecimiento quinquenal de las exportaciones vinícolas. En lo que respecta al segundo subperíodo (Cuadro 4.5 y 4.6), ninguna variable de la dimensión de ciclo económico y destino de exportación afecta a ningún indicador. Así que nuevamente la hipótesis es parcialmente cierta.

*b) Entre los **determinantes** más destacables de la competitividad vitivinícola mundial, sobresalen los que se asocian a las siguientes dimensiones: disponibilidad de recursos hídricos y condiciones climáticas óptimas para llevar a cabo todas las fases de producción involucradas en la elaboración de vino; políticas públicas de apoyo a la vitivinicultura; la especialización en la producción del vino como resultado de la división y dominio de las fases de su elaboración; el grado de equipamiento en maquinaria, disposición de tierras y recursos humanos en las distintas etapas del proceso agroindustrial del vino; la capacidad nacional de abastecimiento y autosuficiencia de uva como insumo principal de la producción de vino; y los precios relativos del vino entre países competidores.*

Nuevamente las condiciones climáticas y la disponibilidad de agua cumplen un papel fundamental en la forma como se establece la competitividad vitivinícola, fundamentalmente en la de ámbito internacional para el panel del período completo (Cuadro 4.1 y 4.2). Aunque no es exclusivamente enfocada al sector vinícola, también resulta importante la política fiscal y de apoyo a los negocios que de certidumbre y confianza a los intercambios, representada por la dimensión de políticas de apoyo a



turismo y, políticas fiscales. El grado de equipamiento y la disposición de recursos humanos también cobran importancia en la determinación de la competitividad, lo mismo que la especialización en los insumos. La única dimensión que nuevamente carece de significatividad es la de precios.

Cuando se aplica esta hipótesis al análisis de subperíodos (Cuadro 4.3 a 4.6), todas las afirmaciones que contiene resultan ciertas, sin embargo el peso de la dimensión de abasto como reflejo de la especialización en el insumo pierde influencia en la determinación de la competitividad pues incide con coeficientes menores a la unidad.

c) *Siguiendo con las hipótesis específicas, se considera que **la dimensión más relevante que determina la competitividad vitivinícola a nivel nacional**, tiene que ver con la disponibilidad de recursos hídricos y con la existencia de condiciones climáticas optimas para la producción, el grado de especialización y autosuficiencia en la producción de los insumos principales, como es el cultivo de la uva. Un **segundo factor**, estaría asociado al grado de equipamiento en el sector agrícola y, finalmente los precios relativos internacionales del vino, sobre el que inciden políticas nacionales como es la fiscal. En orden de importancia, **los condicionantes de la competitividad nacional** estarían dados por el grado de apertura de los países, lo cual impacta en la balanza comercial y en la capacidad de exportación vinícola, y en **segundo término**, factores **endógenos/territoriales**, como es la cultura del consumo de vino.*

En el panel completo (Cuadro 4.1 y 4.2), el supuesto de la importancia de los factores ambientales en la determinación de la competitividad vinícola nacional sólo se cumple para el indicador que relaciona la importación de vino y el valor de la producción vinícola del país particular (ImpVino\_ProdNacVino). En los demás subperíodos (Cuadros 4.3 a 4.6), también existe influencia en todos los indicadores por lo que confirma su relevancia. Por otra parte se puede decir en el análisis de subperíodos la especialización en el insumo no es determinante para la competitividad, aunque si cobra importancia en el panel completo (Véanse cuadros referidos antes en éste mismo párrafo).

El grado de equipamiento tiene un peso mayor en la determinación de la competitividad vinícola nacional en el panel completo que en los estudios por subperíodos. Por el contrario los precios relativos sólo se vuelven significativos en el segundo subperíodo (Cuadro 4.5 y 4.6), mientras que el grado de apertura y los factores endógenos son fundamentales en todos los niveles.

Esta hipótesis es parcialmente acertada, tal vez sería mejor decir que en general los principales determinantes de la competitividad son los factores climáticos y la disposición de agua, mientras que los principales condicionantes son la apertura comercial y los condicionantes endógenos.

*d) Los vertiginosos cambios ocurridos en los últimos treinta años, la despolarización económica del mundo, la revolución en los medios de comunicación y nuevas tecnologías han transformado las preferencias de los consumidores, y con ello las herramientas y estrategias que tienen los vitivinicultores para hacer frente a estos nuevos escenarios. Así las dimensiones que afectaban éste índice en 1980, son diferentes en 2005. Pues mientras las condiciones climáticas y disposición de agua ha ganado peso, la apertura comercial ha disminuido sus efectos.*

Aunque la diferencia es apenas perceptible debido a las magnitudes de los coeficientes, los resultados econométricos muestran apenas cambios en las influencias que estas dos dimensiones ejercen sobre los distintos indicadores de competitividad. Así se puede observar que la apertura comercial incrementa levemente sus efectos en el segundo subperíodo, que va de 1995 a 2005, al influenciar a más indicadores aún cuando los coeficientes no cambien mucho.

En lo que respecta a las condiciones ambientales se nota que ha tenido una influencia a través de ambos subperíodos (Cuadro 4.3 a 4.6), además de que dicha influencia siempre se ha mantenido constante dado que los coeficientes no parecen a *grosso modo* incrementar.

Se debe señalar que estas conclusiones son del tipo general, obviamente si se compara un indicador de un período específico contra otro de un subperíodo distinto se tendrán resultados que podrían distar de los presentados. Baste la comparación de los resultados de subperíodos contra los resultados del panel de período completo para probar ello.

e) En el ámbito nacional, debido a la naturaleza de las variables que le determinan, la competitividad solo puede ser impulsada mediante la incidencia en las variables de las dimensiones del grado de equipamiento, especialización en la producción e insumos, políticas de apoyo al sector y políticas fiscales.

De acuerdo a los coeficientes de los resultados econométricos (Cuadro 4.1 y 4.2), se puede decir que existen dos indicadores sobre los que se puede influir: la capacidad interna de abasto de vino y el crecimiento quinquenal de la producción de vino. Según los coeficientes presentados en los paneles una vía para lograrlo es mediante una tecnificación menos masiva pero más especializada en el campo, y mediante una concentración de los vitivinicultores en clusters que impidan la atomización de la producción. El objetivo de ello, según se puede inferir es la creación de dinámicas competitivas y de ambientes industriales que propicien el desarrollo.



## **CAPÍTULO V: CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES**

En el presente capítulo se exponen las conclusiones generales y específicas, luego se listan algunas reflexiones surgidas del análisis realizado y por último se hacen algunas recomendaciones formuladas durante la elaboración de este documento. Mientras que las conclusiones son resultado directo del examen econométrico, las reflexiones y recomendaciones surgen del examen más sutil que se hizo al relacionar datos, ideas e información a lo largo de la conformación de los capítulos precedentes y las bases de datos usadas en el análisis de panel.

### *Conclusiones generales*

Condicionantes endógenos, condiciones climáticas y disponibilidad de agua son dimensiones obligadas en el análisis de la competitividad vinícola. Esto es interesante pues las variables que componen dichas dimensiones no son estrictamente de índole económica.

### *Conclusiones específicas*

Se puede decir que en general los principales determinantes de la competitividad son los factores climáticos y la disposición de agua, mientras que los principales condicionantes son la apertura comercial y los condicionantes endógenos.

Durante el período de estudio la apertura comercial ha incrementado su incidencia en la competitividad, mientras que las condiciones climáticas y la disponibilidad de agua han aumentado ligeramente.

Existen dos indicadores de competitividad vinícola nacional sobre los que se puede influir y que son: la capacidad interna de abasto de vino y el crecimiento quinquenal de la producción de vino.

*Reflexiones*

- 1) Cada estudio sobre competitividad debe tener un concepto propio de tal fenómeno. Ello debido a que la competitividad tiene ámbitos, agentes y categorías analíticas distintas según el caso particular que se trate. Además de que las conclusiones a las que se llegue con cada estudio, tendrán usos diferentes, por tanto los instrumentos que le expresen deben ser acordes con ello. Aún cuando se esté hablando dentro del campo puramente económico
- 2) En caso de tratarse de investigaciones de tipo económico, deben forzosamente incluirse consideraciones a fenómenos no económicos que le influyen.
- 3) Es necesaria la creación de bases de datos especializadas y pormenorizadas del sector, que permitan inferencias más detalladas.
- 4) El análisis econométrico es una herramienta fundamental para conocer cuáles y en qué medida las variables afectan la competitividad, sin embargo su rigor estadístico deja de lado muchos matices y variables que sólo el análisis cualitativo puede rescatar.
- 5) Es grave suponer que todas las variables tienen un comportamiento estadísticamente *normal*, por ello la preferencia de unos métodos econométricos sobre otros, y la presentación de estadísticos de normalidad es siempre importante cuando se hacen análisis de panel, y sobre todo cuando se incluyen variables de tipo ambiental.
- 6) La vinicultura como una industria emblemática en México y en particular en el estado de Baja California tiene una importancia innegable. Sin embargo cuando se le coloca en el concierto internacional se redimensiona y ello requiere un replanteamiento de las estrategias necesarias para su impulso.
- 7) Debido a la complejidad y diversidad de las aristas del concepto de competitividad como indicador, no es posible jamás hacer una jerarquización última de los países

según su competitividad vinícola. Se pueden hacer ordenamientos parciales, más no totales.

Rescatando la última hipótesis presentada, se concluye que existen dos indicadores de competitividad vinícola nacional sobre los que se puede influir y que son: la capacidad interna de abasto de vino y el crecimiento quinquenal de la producción de vino. De acuerdo a los datos presentados y al análisis hecho, se puede decir que la forma de incidir en estos rubros parece ser a través de una tecnificación menos masiva pero más especializada en el campo, y mediante una concentración de los vitivinicultores en clusters, que impidan la atomización de la producción. Relacionando esto con la evidencia empírica presentada en el capítulo uno y tres, podemos decir que para el caso particular de México, la mejor manera de incrementar su posición competitiva, sería mediante el impulso de políticas que unifiquen a los productores de forma que compartan sus experiencias y conocimientos, construyendo redes que teniendo como cohesionador el territorio, logren entornos de mayor especialización técnica que permita más que subsistir mediante la producción artesanal, competir mediante la producción industrial y las ventajas que agrega la generación de economías de escala.

De haber existido información pormenorizada para el caso de México, hubiera sido posible un análisis mucho más detallado y con mayores aplicaciones. Sin embargo, sirva este documento como guía general para hacer inferencias al respecto de la competitividad vinícola.

Haciendo hincapié en el hecho de que el trabajo econométrico no está exclusivamente modelado para el caso mexicano, se rescata la idea de que las variables medioambientales juegan un papel importante en la conformación de la competitividad. Por el contrario de los precios que desde un principio se pensaron influían las decisiones de consumo.

Como sería ilógico dejar el futuro de la competitividad vinícola mexicana en manos del clima, se debe apuntar también a la importancia de la correcta tecnificación del viñedo y la implementación de políticas de apoyo indirecto al sector, como es la promoción del turismo. No se debe olvidar que competitividad no encierra solo el estrato de los productores, si no, también el del consumo, como un todo.

Aunque seguro hay muchas otras variables significativas para conformar la competitividad, es importante resaltar el logro que supone la clasificación hecha con las variables manejadas. De esta manera, agruparlas en once dimensiones de las cuales seis resultaron ser determinantes y cinco condicionantes, supone un trabajo de abstracción que resume bastante bien las esferas de conformación de la competitividad. Debe resaltarse también la inclusión de dimensiones que agrupan variables, que a primera vista, parecieran no tener peso en la conformación de la competitividad, como son la disposición de agua, la distancia a los mercados, la huella hídrica, la variación de la temperatura o los días que tarda un negocio en cumplir todos los trámites legales para autorizar su apertura.

### *Recomendaciones*

Las nuevas estrategias propuestas, tecnificación y aglomeración de viñedos y vinicultores, deberán ser tema de discusión para las futuras mesas de trabajo, pues plantean la disyuntiva de agruparse y competir en el mercado externo mediante volumen, o seguir dispersos y apostar por la exclusividad de sus producciones.

Deben crearse bancos de datos regionales o sectoriales en cada uno de los países de la franja internacional vinícola, que permitan un estudio de verdad pormenorizado del sector para cada país. Esto muchas veces no es posible, como pasa en México, por temor a revelar información que sea de ayuda a competidores o peor aún a las autoridades fiscales en su búsqueda de obtener mayores ingresos al erario. Todas estas barreras a la información disminuirán, en relación a la confianza que los productores tengan en sus autoridades. Así la transparencia y acceso a la información tiene un papel fundamental en este rubro.

Esta tesis es un buen primer acercamiento incluyente, para conocer los factores que inciden en la competitividad vinícola en sus distintos ámbitos. Un análisis más detallado o pormenorizado, requiere bases de información más amplias en tiempo y en variables consideradas. Así mismo lo ideal sería hacer este análisis para cada país para poder hacer comparaciones; o al menos poder hacer inferencias más precisas respecto a México.



Lo más rescatable del presente trabajo es la diversificación de sus enfoques. Nueve indicadores y once dimensiones rescatan en buena parte la complejidad de la conformación de la competitividad vinícola.



## BIBLIOGRAFÍA DOCUMENTAL

Alonso, José A., 2007 “Estado de bienestar y competitividad: ¿entre Escila y Caribidis?”, en *Estado de bienestar y competitividad; La experiencia europea*. Compilador: Álvaro Espina. Fundación Carolina en coedición con Siglo XXI. Madrid,

Anderson, K., (et.al) [Mimeo], 2008, *Viticulture, wine and climate change*. University of Adelaide, Australia.

Antoñanzas, Fernando, María P. Martínez y Roberto Pradas, 2008, “Las bebidas alcohólicas en España: Salud y economía”, *Gaceta Sanitaria* v.22 n.3 Barcelona mayo-jun.

Armenta C., Ramón, 2004, “Estrategias de mercado en la industria vitivinícola del Noroeste de México”, en *Región y sociedad* Vol. XVI, Número 31, Colegio de Sonora

Aroca L., Enrique [Tesis], 2006, *La situación de la industria vinícola en la comunidad valenciana. Factores determinantes de la diferenciación de precios*. Departamento de Economía y Ciencias Sociales, Escuela Técnica Superior de Ingenieros Agrónomos, Universidad Politécnica de Valencia, Valencia, España.

Arroyo A., Jesús. y Berumen S., Salvador (Compiladores), 2003a, *Competitividad; implicaciones para empresas y regiones*. Universidad de Guadalajara, PROFMEX, Juan Pablos Editor, México.

Arroyo A., Jesús; Arroyo S., José y Berumen S., Salvador., 2003, “Una revisión de las perspectivas teóricas de la competitividad”, En Arroyo A., Jesús. y Berumen S., Salvador (Compiladores), 2003a, *Competitividad; implicaciones para empresas y regiones*. Universidad de Guadalajara, PROFMEX, Juan Pablos Editor, México.

Bonales V., Joel., 2003, *Competitividad internacional de las empresas exportadores de aguacate; el aguacate michoacano en el mercado norteamericano*. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Morelia.

Campo, Pancho, 2007, “El Cambio Climático”, *Entrevistas, Reflexiones*, Verema.com, publicado el 14 de Febrero de 2007, < <http://www.verema.com/articulos/350345-el-cambio-climatico-por-pancho-campo>>, consultado el 2 de Febrero de 2010.

Cerda U, Arcadio et.al, 2008, “Determinantes de la competitividad de las exportaciones de vino chileno”, *Panorama Socioeconómico*, Año 26, No. 37, Universidad de Talca, Talca, Chile.

Chávez R., Leobardo [Tesis], 1996, “Desarrollo y potencial de la industria del vino en Baja California: L.A. Cetto. Un estudio de caso, Tijuana”, Colegio de la frontera norte, Tijuana, B.C., México

Chavarría, Hugo, Patricia Rojas y Sergio Sepúlveda, 2002, *Competitividad: Cadenas agroalimentarias y territorios rurales*, IICA, San José, Costa Rica

Chudnovsky, Daniel y Porta, Fernando, 1990, *La competitividad internacional principales cuestiones conceptuales y metodológicas*. Centro de estudios e investigaciones de postgrado (CEIPOS), Universidad de la República, Uruguay

García O., Sonia, (2009) “Cayó 50% productividad citivinicola de BC”; el *Sol de Tijuana*, Consultado 29 de octubre de 2009, disponible en <http://www.oem.com.mx/elsoldetijuana/notas/n1026875.htm>

Esser, Klaus et.al. (1994), *Competitividad sistémica; Competitividad internacional de las empresas y políticas requeridas*. Instituto Alemán de Desarrollo Berlín 1994

Esser, Klaus, Hillebrand, Wolfgang, Messner, Dirk, et.al. (1996), *Competitividad sistémica: Nuevo desafío a las empresas y a la política* en Revista de la CEPAL, Santiago, No. 59. Pág 39-52

Fong R., Carlos, 2003, “Creación de ventaja competitiva en la pequeña y mediana empresa de Guadalajara: estudio de caso de una empresa del sector de mensajería”. En

Gaeta, Angelberto. [Tesis], 2006, “Productividad de la vid en función del aprovechamiento del agua subterránea en el valle de Guadalupe 1994-2004”. Colegio de la Frontera Norte, Tijuana, B.C., México.

Krugman, P., 1995, *Desarrollo, geografía y teoría económica*, Antoni Bosh editor, Barcelona.

\_\_\_\_\_, y Obstfeld, M., 2006, *Economía internacional: Teoría y Política*. Pearson Education. España.

\_\_\_\_\_, (1994), “Competitividad: una peligrosa obsesión”, *Ciencia Política*, No.36, Trimestre Julio-Septiembre.

Messner, Dirk., 1997, *La globalización y el futuro de la política. Observaciones desde una perspectiva europea México*, Centro de estudios para la reforma del Estado.

----- (s.a.), [Mimeo], *Latinoamérica hacia la economía mundial: Condiciones para el desarrollo de la “competitividad sistémica”*.

Miguel V., Andrés y Heredia G., Armando, 2004, “Regiones, competitividad y desarrollo en México”. En *Problemas del desarrollo; Revista latinoamericana de economía*. Vol 35, num 138, julio-septiembre/ 2004

Nieto A., María A., [Tesis], 2002, “Análisis de competitividad de la cadena agroalimentaria de la leche y sus derivados, en el Ecuador, en el circuito de queserías rurales, para el período 1990-2001”, Pontificia Universidad Católica del Ecuador; Facultad de Economía, Quito

Piedra, Mario A. [Mimeo], (s.a.), *Hacia un marco conceptual para evaluar la competitividad de la pequeñas y mediana agroindustria*, Centro Agronómico Tropical de Investigación y Enseñanza (CATIE), Turrialba, Costa Rica,

Porter, Michael, 1991, *La ventaja competitiva de las naciones*, Ed. Vergara, Argentina

---

\_\_\_\_\_, 1986, *Estrategia competitiva: técnicas para el análisis de los sectores industriales y de la competencia*. CECOSA Ed.

\_\_\_\_\_, 2003, *Ser competitivos: nuevas aportaciones y conclusiones*. DEUSTO Ed.

Ricardo, David., 1959, *Principios de economía política y tributación*. Fondo de cultura económica. México.

Ruiz O., Wilfrido y Fuentes, Noé A., [Ponencia], Febrero de 2008, *Revisión del impuesto especial sobre producción y servicios (IEPS) aplicable al Ramo Vitivinícola*, Tijuana.

Sánchez Z., Leandro [Tesis], 2007, “Aproximación a la incidencia de la industria vinícola en el desarrollo económico del Valle de Guadalupe (México) y la Manchuela (España)”, Albacete, Universidad de la Castilla-la Mancha.

Schumpeter, Joseph, 1971, *Historia del análisis económico*, México, Fondo de Cultura Económica

Schumpeter, Joseph, 1997, *Teoría del desenvolvimiento económico: Una investigación sobre ganancias, capital, crédito, interés y ciclo económico*; México. Fondo de Cultura Económica

Silvestre M., José y Zorrilla A. Santiago, 1997, *Diccionario de economía*; México. Ed. Limusa, 4ª Ed.

Smith, A. 1973, *Investigación sobre la naturaleza y causa de la riqueza de las naciones*. Fondo de cultura económica, México.

Sobrino, Jaime, 2003 *Competitividad de las ciudades en México*. El Colegio de México, México

Tello, José A. y Vásquez-Párraga, Arturo., 2005, “Perfiles y posiciones estratégicas de las empresas vitivinícolas de la región de Maule”, *Panorama Socioeconómico*, Año XXIII, Núm. 31, Universidad de Talca, Talca, Chile.

Vásquez, B., Antonio, 2005, *Las nuevas fuerzas del desarrollo*, Antoni Bosch editor, Barcelona.

\_\_\_\_\_, 2009, Desarrollo local, una estrategia para los tiempos de crisis, *Universitas Forum*, Vol. 1, No. 2, Mayo (s.p.i.)

\_\_\_\_\_, 1999, El desarrollo local: Una estrategia para el nuevo milenio, *Revista de estudios cooperativos*, Núm. 68, Pp. 15-23 (s.p.i.)

Villa S., Sughei [Tesis], 2002, “La competitividad en el sistema productivo local del vino en el Valle de Guadalupe”. Tesis de Maestría. Colegio de la Frontera Norte, Tijuana, B.C., México.

Yravedra, Gabriel, (1992), “Oficina internacional del vino ante los problemas actuales del sector; España organiza en 1992 el XX Congreso Mundial de la Viña y el Vino”. *Revista Distribución y Consumo*, No 2, P.80-85

## FUENTES DE INFORMACIÓN ESTADÍSTICA

Asia-Pacific Economic Cooperation (APEC), 2010, *Member Economies*, APEC, en <[http://www.apec.org/apec/member\\_economies.html](http://www.apec.org/apec/member_economies.html)>, consultado en Septiembre de 2010

Asociación Latinoamericana de Integración (ALADI), (s.f.), *Acerca de ALADI, Países miembros*, ALADI, en <[http://www.aladi.org/nsfaladi/arquitec.nsf/VSTITIOWEB/paises\\_miembros](http://www.aladi.org/nsfaladi/arquitec.nsf/VSTITIOWEB/paises_miembros)>, consultado en Octubre de 2009

División estadística de las Naciones Unidas, (s.f.), *UNdata; a world of information*, UNdata, en <<http://data.un.org/>>, consultado el 6 de Abril de 2010

Europa-El portal de la Unión Europea, (s.f.), *27 Países miembros, Los estados miembros de la UE y sus fechas de adhesión*, EUROPA-La UE en breve-Nuestra tarea, en <[http://europa.eu/abc/panorama/whatdoes/index\\_es.htm#continent](http://europa.eu/abc/panorama/whatdoes/index_es.htm#continent)>, consultado en Octubre de 2009

Gwartney, Jame, (et al.), 2009, *Economic Freedom of the World: 2009 Annual Report*, Economic Freedom Network, en <[www.freetheworld.com](http://www.freetheworld.com)>, consultado el 2 de Septiembre de 2009

Organización Mundial de Comercio (OMC), 2009, *La OMC, Miembros*, OMC, en <[http://www.wto.org/spanish/thewto\\_s/whatis\\_s/tif\\_s/org6\\_s.htm](http://www.wto.org/spanish/thewto_s/whatis_s/tif_s/org6_s.htm)>, consultado el 2 de Septiembre de 2009

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, (FAO), 2009, *Estadísticas, Faostat*, FAOSTAT, en <<http://faostat.fao.org/default.aspx?lang=es>>, consultado el 24 de Agosto de 2009.

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, (FAO), 2010a, *Estadísticas, Aquastat, Base de datos, Base de datos de AQUASTAT en línea*, AQUASTAT Sistema de información sobre el uso de agua en la Agricultura de la FAO, en <<http://www.fao.org/nr/water/aquastat/data/query/index.html?lang=es>>, consultado el 17 de Febrero de 2010

Organización de las Naciones Unidas para la Agricultura y la Alimentación, (FAO), 2010b, *Estadísticas, Aquastat, Clima, Instrumento para obtener información climática*, Aquastat, en <<http://www.fao.org/nr/water/aquastat/quickwms/climate.htm>>, consultado el 8 de Febrero de 2010

Organización Internacional de la Viña y el Vino (OIV), 2005, “Situación y estadísticas del sector vitivinícola mundial 2005”, *Estadísticas*, Organización Internacional de la Viña y el Vino, en: [http://news.reseau-concept.net/images/oiv\\_es/client/Commentaire\\_Statistiques\\_2005\\_ES.pdf](http://news.reseau-concept.net/images/oiv_es/client/Commentaire_Statistiques_2005_ES.pdf)}, consultado el 7 de Septiembre de 2009.

Secretariado del TLCAN, 2009, Preguntas más frecuentes, NAFTA, en <http://www.nafta-sec-alena.org/sp/view.aspx?x=283>}, consultado en Octubre de 2009

Mercosur, (s.f.), links-enlaces, estados partes, Bienvenidos a la secretaría de Mercosur, en [http://www.mercosur.org.uy/t\\_generic.jsp?contentid=426&site=1&channel=secretaria](http://www.mercosur.org.uy/t_generic.jsp?contentid=426&site=1&channel=secretaria)}, consultado en Octubre de 2009

Tutiempo Network, 2010, *MAS, CALCULAR DISTANCIAS*, Tutiempo.net, en [http://www.tutiempo.net/p/distancias/calcular\\_distancias.html](http://www.tutiempo.net/p/distancias/calcular_distancias.html)}, consultado el Marzo de 2010.

World Resources Institute, 2007, *Earthtrend: Environmental Information, Data Tables: Climate and Atmosphere*, Earthtrends, en <http://earthtrends.wri.org>}, consultado en 7 de Febrero de 2010

World Travel & Tourism Council, 2007, *Tourism search, Economic data search tool*, WT&TC, en [http://www.wttc.org/eng/Tourism\\_Research/Economic\\_Data\\_Search\\_Tool/](http://www.wttc.org/eng/Tourism_Research/Economic_Data_Search_Tool/)}, consultado el 11 de Marzo de 2010





# ANEXOS DE RESULTADOS ECONOMÉTRICOS

## Anexo ARE.1 Resultados Econométricos, Panel Del Subperíodo 1980-1995

		Indicadores de competitividad							
		Internacional					Nacional		
		Imrexmdo	Imrebavin (Op.1)	Imrebavi (Op. 2)	ExIExTo (Op. 1)	Exiexto (Op. 2)	CreQuinExpvin (Op. 3)	CapIntAbstVino (Op.1)	CapIntAbstVino (Op. 2)
Modelo	AS11	AS12	AS12	AS13	AS14	AS15	AS16	AS17	
Constante		-2.37 ***	-528.27 ***	-190.9 ***	-1.51 ***	-2.20 ***	-1.70 **	-0.72 ***	-0.11 ***
Condicionantes	TamSecExt_Esperado	0.15 **	27.86 ***	46.54 ***	0.22 ***	0.18 ***			-0.08 ***
	Franja	0.46 ***	36.41 **			0.59 ***		-0.29 ***	
	Colind		43.31 ***						
	ConVinnXCap	1.10 ***	50.03 ***			0.72 ***			
	GastoVisi_Inter	-0.35 ***	43.53 **					0.31 ***	
Determinantes	Escapro_d				1.01 ***				
	VarTempMed		-318.17 ***						
	TempPro		305.62 ***	288.95 ***			1.40 **		
	DisAguaUva								-0.07 ***
	DisAguaUva_Ha					0.41 ***	-0.50 ***		
	CosTri_HaAgro				0.13 ***				
	Maq_HaAgro						-0.24 *		
	CosTri_PeaAgro			85.98 ***		0.19 ***			
	Maq_PeaAgro	0.33 ***							
	GastoVT_Inter		-44.85 ***						
Muvaton_Xuvaton						0.00 **	0.00 **		
Estadísticos	Suma de cuad. de residuos	100.63	62.60	79.02	113.07	106.72	58.73	63.20	109.53
	R <sup>2</sup>	0.73	0.51	0.73	0.79	0.78	0.48	0.95	0.33
	R <sup>2</sup> corregida	0.72	0.48	0.72	0.78	0.77	0.45	0.95	0.32
	F	59.47 ***	13.94 ***	101.68 ***	139.64 ***	77.01 ***	14.98	418.05	27.98
	Log-Verosimilitud	-155.50	-128.20	-142.33	-163.11	-159.76	-92.35	-94.88	-161.27
	Schwartz	339.48	299.11	303.68	345.24	348.04	205.87	206.69	336.80
	Desv. Est. De la Reg.	0.96	0.77	0.84	1.00	0.98	0.96	0.99	0.98
	Akaike	323.01	274.41	292.66	334.22	331.52	194.70	197.76	328.54
	Hannan-Quinn	329.69	284.44	297.13	338.69	338.22	199.13	201.30	331.89
	Durbin Watson	1.62	1.20	1.35	1.73	1.53	1.72	2.10	1.53
	Estadístico de White (Heteroscedasticidad)	17.53	42.64	73.82	14.98 *	27.18	7.86	16.53 **	6.17
	Estadístico LM, (Breusch Pagan)	0.77	0.58	1.21	3.51 *	0.45	0.15	0.01	0.00
	Estadístico de Hausman	4.62	16.96 **	0.66	7.20 *	14.89 **	3.28	4.68	2.51
	Recíproco de condición	0.00	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00	0.10
	Normalidad Chi cuadrado	72.52 ***	1266.02 ***	225.61 ***	43.35 ***	57.08 ***	80.49 ***	2.90	25.29 ***

\*Significativo a 10 por ciento, \*\*significativo al 5 por ciento, \*\*\*significativo al 1 por ciento

## Anexo ARE.2 Resultados econométricos, panel del subperíodo 1995-2005

		Indicadores de competitividad							
		Internacional					Nacional		
		Imrexdm	Imrebavi (Op. 1)	Imrebavi (Op. 2)	ExExTo (Op.1)	Exexto (Op.2)	CreQuinExpvin (Op. 3)	CapIntAbstVino (OP. 1)	CapIntAbstVino (OP. 2)
Modelo	AS21	AS22	AS23	AS24	AS25	AS26	AS27	AS28	
Constante		-1.42 ***	-212.34 ***	23.72	-1.41 ***	-2.57 ***	-0.44	-0.50 ***	-0.09 ***
Condic.	TamSecExt_Esperado	0.08 **	49.94 ***		0.22 ***	0.11 ***		-0.05 ***	-0.07 ***
	Franja	1.10 ***				1.10 ***		-0.18 ***	
	ConVinnXCap	0.83 ***	28.18 ***			0.66 ***			
	GastoVisi_Inter	-0.59					0.59 ***	0.18 ***	
Determinantes	Escapro_d				1.09 ***				
	TemPro		130.32 ***	108.65 ***					
	DisAguaUva						-0.05 **		-0.02 ***
	DisAguaUva_Ha			-12.30 ***		0.30 ***			
	CosTri_HaAgro				0.16 ***				
	Maq_HaAgro						-0.61 ***		
	CosTri_PeaAgro			49.55 ***		0.15 ***			
	Maq_PeaAgro	0.63 ***							
	PreRela_dalterno								0.22 ***
	GastoVT_Inter			-44.64 ***					
Abasto Uva	0.80 ***		34.10 **			-0.97 ***			
Muvaton_Xuvaton							0.00 ***		
Estadísticos	Suma de cuad. de residuos	78.61	36.60	46.03	86.49	78.96	59.27	72.46	83.43
	R <sup>2</sup>	0.97	0.94	0.86	0.92	0.93	0.36	0.86	0.91
	R <sup>2</sup> corregida	0.97	0.94	0.85	0.92	0.93	0.33	0.85	0.91
	F	424.26	421.19 ***	99.74 ***	316.54 ***	226.82 ***	11.73 ***	102.63 ***	280.22
	Log-Verosimilitud	-119.04	-85.78	-95.76	-123.19	-119.23	-106.75	-104.22	-121.62
	Schwarz	269.33	189.43	218.31	264.25	265.25	235.83	229.96	261.11
	Desv. Est. De la Reg.	0.99	0.66	0.75	1.02	0.99	0.85	1.02	1.00
	Akaike	252.07	179.56	203.51	254.39	250.46	223.50	218.44	251.25
	Hannan-Quinn	259.02	183.53	209.47	258.36	256.41	228.47	223.04	255.22
	Durbin Watson	1.49	1.32	1.80	1.76	1.31	1.14	1.12	1.33
	Estadístico de White (Heteroscedasticidad)	39.65 **	57.95 ***	57.01 ***	9.33	44.75 ***	18.41	14.47	3.77
	Estadístico LM, (Breusch Pagan)	1.22	0.00	2.63	4.53 **	0.00	0.49	2.60	0.16
	Estadístico de Haussman	10.02	0.64	16.73 **	1.99	14.43 **	1.80	1.06	0.25
	Recíproco de condición	0.00	0.00	0.00	0.04	0.00	0.00	0.00	0.01
Normalidad Chi cuadrado	30.46 ***	278.50 ***	92.61 ***	6.80 **	46.47 ***	372.10 ***	4.07	7.53 **	

\*Significativo a 10 por ciento, \*\*significativo al 5 por ciento, \*\*\*significativo al 1 por ciento

## APÉNDICE DE FÓRMULAS

Sea:	<i>Ha</i> = hectáreas
X= Exportaciones	<i>Agro</i> = En la agricultura
M= Importaciones	<i>Maq</i> = Cosechadoras- trilladoras y tractores
Q=Producción	<i>Pe</i> = Personal económicamente activo
P=Precios	<i>GTT</i> = Gasto del sector público en turismo y conexos
C=Consumo	<i>VI</i> = Visitante Internacional
w=Vino	<i>t</i> =Temperatura
u= Uvas	<i>tmin</i> = Temperatura mínima
v=Valor	<i>tgm</i> = Temperatura global media
k=Toneladas	<i>f</i> = Año 2005
j= 1...29	<i>Ö</i> = Quinquenios atrás
i= país de interés.	$\Delta$ = Incremento proporcional de temperatura global
n= 29	
l=litros	
<i>CosTri</i> = Cosechadoras y trilladoras	

## FÓRMULAS DE INDICADORES Y VARIABLES

### Cuadro A.F.1 Indicadores de competitividad Nacional

Indicadores de competitividad Nacional			
Variable	Significado	Fuente	Fórmula
CapIntAbstVino	Capacidad de la economía nacional, para abastecer el consumo nacional de vino	FAO (2009)	$\frac{Cwk_{i,t}}{Qwk_{i,t}}$
CreQuinProdVino	Tasa de crecimiento quinquenal de las toneladas de producción vinícola	FAO (2009)	$\frac{Qwk_{i,t+1} - Qwk_{i,t}}{Qwk_{i,t}}$
ImpVino_ProdNacVino	Importancia del valor de las importaciones de vino, en el valor de la producción nacional de ese bien	FAO (2009)	$\frac{Mwv_{i,t}}{Qwv_{i,t}}$

NOTA: Al igual que en el análisis exploratorio solo se incluyen las variables indicativas. Más adelante se decidirá que variables explicativas se incluirán.

### Cuadro A.F.2 Indicadores de competitividad Internacional

Indicadores de competitividad Internacional			
Variable	Significado	Fuente	Fórmula
Imrexmdo	Importancia relativa de las exportaciones de vino en el mercado mundial de ese bien	FAO (2009)	$\frac{Xwv_{i,t}}{\sum_j^n Mwv_{j,t} - Mwv_{i,t}}$
Imprexim	Importancia relativa de las exportaciones respecto a las importaciones	FAO (2009)	$\frac{Xwv_{i,t}}{Mwv_{i,t}}$
Imrebavi	Importancia relativa de la balanza vinícola	FAO (2009)	$\frac{Xwv_{i,t} - Mwv_{i,t}}{Xwv_{i,t}}$
Impreexq	Importancia relativa de las exportaciones respecto a la producción	FAO (2009)	$\frac{Xwv_{i,t}}{Qwk_{i,t} PXw_{i,t}}$ <p>Donde</p> $PXw_{i,t} = \frac{Xwv_{i,t}}{Xwk_{i,t}}$
ExiExTo	Participación de las exportaciones de vino del país "i", en el total de las exportaciones de los diez principales países exportadores	FAO (2009)	$\frac{Xwv_{i,t}}{\sum_j^{n-10} Xwv_{j,t}}$
CreQuinExpVin	Tasa quinquenal de crecimiento de las exportaciones vinícolas	FAO (2009)	$\frac{Xwk_{i,t+1} - Xwk_{i,t}}{Xwk_{i,t}}$

**Cuadro A.F.3** Variables determinantes de la competitividad

Variables determinantes de la competitividad			
Variable	Significado	Fuente	Fórmula
PreRela_d	Precios relativos de importación de cada país, con respecto al precio de exportación promedio prevaleciente entre los diez principales exportadores de vino	FAO (2009)	$\frac{PMw_{1,t}}{1/10 \sum_j^{n-19} PXw_{i,t}}$ <p>El precio de la importación de vino sigue la misma lógica del precio de la exportación del mismo</p>
PreRela_daltern	Precios relativos de las exportaciones de cada país, con respecto al precio promedio de exportación, prevaleciente entre los diez principales exportadores	FAO (2009)	$\frac{PXw_{1,t}}{1/10 \sum_j^{n-19} PXw_{i,t}}$
PreRelaLider	Precios relativos de las importaciones cada país, con respecto al precio de la exportación del país líder	FAO (2009)	$\frac{PMw_{i,t}}{\sum_j^{n-28} PXw_{j,t}}$
Escapro_v	Escala productiva relativa, respecto al promedio de los 20 primeros exportadores de vino	FAO (2009)	$\frac{Qwk_{i,t}}{1/20 \sum_j^{n-9} Qwk_{j,t}}$
Escapro_d	Escala productiva relativa, respecto al promedio de los 10 principales exportadores	FAO (2009)	$\frac{Qwk_{i,t}}{1/10 \sum_j^{n-19} Qwk_{j,t}}$
Escapro_m	Escala productiva relativa, respecto al promedio mundial	FAO (2009)	$\frac{Qwk_{i,t}}{1/29 \sum_j^n Qwk_{j,t}}$
CosTri_HaAgro	Cosechadoras y trilladoras por hectárea agrícola	FAO (2009)	$\frac{CosTri_{i,t}}{Agro_{i,t}}$
Maq_HaAgro	Maquinas, es decir cosechadoras-trilladoras y tractores por hectárea de uso agrícola	FAO (2009)	$\frac{Maq_{i,t}}{HasAgro_{i,t}}$
CosTri_PeaAgro	Cosechadoras y trilladoras promedio por persona económicamente activa en el sector agrícola	FAO (2009)	$\frac{CosTri_{i,t}}{PeaAgro_{i,t}}$
Maq_PeaAgro	Maquinas totales entre Pea agrícola	FAO (2009)	$\frac{Maq_{i,t}}{PeaAgro_{i,t}}$
GastoVT_Inter	Gasto promedio del sector público por visitante internacional	World Travel & Tourism Council (2007)	$\frac{GVT_{i,t}}{VI_{i,t}}$
IndiceNegocios	Facilidad para iniciar negocios	Gwartey (2009)	Refiérase al documento original

Variables determinantes de la competitividad			
Variable	Significado	Fuente	Fórmula
MuvaTon_XuvaTon	Importancia de las importaciones de uva en el total de uvas exportadas	FAO (2009)	$\frac{Muk_{i,t}}{Xuk_{i,t}}$
ValProVin_ProNetAgr	Importancia del valor de la producción vinícola en la producción neta agrícola por país	FAO (2009)	$\frac{Proxy_{i,t}}{vQAgro_{i,t}}$ Donde $Proxy = Qkw_{i,t} * PXw_{i,t}$
HaUva_HaAgro	Participación de la superficie destinada al cultivo de uva en el total de superficie destinada a uso agrícola	FAO (2009)	$\frac{Hau_{i,t}}{HaAgro_{i,t}}$
Abasto_Uva	Grado de autosuficiencia de consumo industrial de uva	FAO (2009)	$\frac{Quk_{i,t}}{Qvk_{i,t} * 2500}$ Nota: Se requieren 2500 kilos de uva para producir un litro de vino, y se calcula que un litro de vino pesa aproximadamente una tonelada
VarTempMed	Variación de la temperatura por año por país	FAO (2010b)	$\frac{tmax_{i,f} - tmin_{i,f}}{tgm_{i,t}}$
TemPro	Temperatura prorrateada	FAO (2010b), World Resources Institute (2007)	$Tf - \bar{\Delta}$
VarTempro_TempO	Grados de variación de la temperatura respecto a la media óptima de temperatura para la producción de vino	FAO (2010b), Hoekstra y Champaign (2007), World Resources Institute (2007)	$\frac{Tempro_{i,t}}{ToptVini_{i,t}}$
DisAguaUva	Disponibilidad de agua para la viticultura	FAO (2010a)	$\frac{Proxy_{i,t}}{vQAgro_{i,t}}$
DisAguaUva_Ha	Disponibilidad de agua por hectárea de uso en el viñedo	FAO (2010a)	$\frac{DisAguaUva_{i,t}}{Hau_{i,t}}$
DisAguaUva_HHid	Relación entre la disponibilidad de agua para uva y la huella hídrica de la producción de vino	Hoekstra y Champaign (2008), FAO (2010b)	$\frac{DisAguaUva_{i,t}}{HHidi_{i,t}}$

**Cuadro A.F.4** Variables condicionantes de la competitividad

Variables condicionantes de la competitividad			
Variable	Significado	Fuente	Fórmula
GravMax	Tasa impositiva marginal máxima	Gwartey (2009)	Refiérase al documento original
GastoVisi_Inter	Dólares que gasta cada visitante internacional, por viajes y turismo, en cada país	World Travel & Tourism Council (2007)	$\frac{X_{i,t}}{VI_{i,t}}$
VTPIB	Participación de la actividad turística y de viajes en el PIB	World Travel & Tourism Council (2007)	Refiérase al documento original
Franja	Pertenencia a la franja mundial del vino	Sánchez Zepeda (2007)	Variable <i>dummy</i> o dicotómica signando valor 1 si el país pertenece a la franja y 0 si no pertenece
Colind	Colindancia física con una de las principales potencias exportadoras de vino	FAO (2009)	<i>Dummy</i> que asigna valor de 1, si el país particular colinda con uno de los diez máximos exportadores de vino; y cero si no lo hace
DisPrinExpVin	Distancia al principal país de destino de las exportaciones	FAO (2009), Tutiempo Network (2010)	Usando el software referido se calculó la distancia entre cada país particular y su principal destino de exportación
ConVinXCap	Consumo per cápita de vino	FAO (2009)	$\frac{CW_{i,t}}{PT_{i,t}}$
AperVin	Grado de apertura del sector vitivinícola	FAO (2009)	$\frac{Xwv_{i,t} + Mwv_{i,t}}{PIBAgro_{i,t}}$
Predcomer	Predisposición al comercio, si un país pertenece a TLCAN, OMC, ALADI o UE.	APEC (2010), Asociación Latinoamericana de Integración (s.f.), Secretariado del TLCAN (2009), MERCOSUR (s.f.) y Europa-El portal de la Unión Europea, (s.f.)	<i>Dummy</i> que asigna valor 1, si el país particular pertenece a alguno de los bloques referidos
TamSecExt_Esper	Tamaño del sector externo en relación a lo esperado.	Wartney (2009)	Refiérase al documento original
Tasa_PIB	Tasa de crecimiento quinquenal del PIB de los países destino de exportación	División Estadística de las Naciones Unidas (s.f.)	$\frac{PIB_{i,t+1} - PIB_{i,t}}{PIB_{i,t}}$
Divers	Cálculo en base al índice Hirschmann-Herfindal para medir la diversificación en la exportación de vino en valor	FAO (2009), Larrain y Choy (2003)	$\frac{\sqrt{\sum_{i=1}^J \left( \frac{Xwv_{it}}{\sum_i Xwv_{i,t}} \right)^2} - \sqrt{1/28}}{1 - \sqrt{1/28}}$





## ANEXOS ESTADÍSTICOS

**Anexo A.1** Importancia relativa de las exportaciones en el mercado mundial (Imrexmdo)

País	1980	1985	1990	1995	2000	2005
Alemania	0.2251	0.1965	0.1762	0.1265	0.0713	0.0906
Argentina	0.0040	0.0023	0.0045	0.0152	0.0226	0.0318
Australia	0.0039	0.0053	0.0216	0.0595	0.1382	0.2237
Austria	0.0212	0.0081	0.0042	0.0063	0.0058	0.0110
Brasil	0.0007	0.0003	0.0009	0.0026	0.0006	0.0003
Bulgaria	0.0757	0.0627	0.0254	0.0265	0.0095	0.0097
Chile	0.0078	0.0043	0.0119	0.0373	0.0874	0.0910
Chipre	0.0058	0.0037	0.0039	0.0043	0.0009	0.0010
España	0.1589	0.1251	0.1351	0.2005	0.1720	0.1996
Estados Unidos	0.0173	0.0189	0.0383	0.0618	0.1243	0.1047
Francia	0.8338	0.8350	1.0806	1.0420	0.8158	0.7777
Grecia	0.0074	0.0128	0.0150	0.0153	0.0088	0.0075
Hungría	0.0555	0.0528	0.0176	0.0255	0.0097	0.0072
Israel	0.0023	0.0014	0.0009	0.0011	0.0011	0.0015
Italia	0.3545	0.3259	0.3487	0.3830	0.3472	0.4006
Japón	0.0001	0.0001	0.0002	0.0003	0.0003	0.0002
Líbano	0.0001	0.0000	0.0003	0.0004	0.0008	0.0011
Malta	0.0003	0.0001	0.0001	0.0000	0.0001	0.0001
Marruecos	0.0031	0.0009	0.0009	0.0016	0.0009	0.0010
México	0.0001	0.0001	0.0003	0.0006	0.0007	0.0003
Nueva Zelanda	0.0004	0.0006	0.0026	0.0055	0.0137	0.0349
Perú	0.0001	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000	0.0000
Portugal	0.1005	0.0717	0.0980	0.0939	0.0720	0.0685
Rumania	0.0430	0.0237	0.0026	0.0046	0.0027	0.0023
Sudáfrica	0.0049	0.0023	0.0049	0.0383	0.0371	0.0622
Suiza	0.0022	0.0033	0.0030	0.0044	0.0067	0.0073
Túnez	0.0032	0.0026	0.0011	0.0013	0.0008	0.0011
Uruguay	0.0001	0.0000	0.0000	0.0001	0.0010	0.0004
Zimbabwe	0.0000	0.0001	0.0000	0.0001	0.0000	0.0000

Fuente: Elaboración propia con datos de la FAO (2009)

Nota: Véase anexo de fórmulas

Unidad: Porcentaje

**Anexo A.2** Importancia relativa de exportaciones respecto a importaciones  
(Imprexim)

País	1980	1985	1990	1995	2000	2005
Alemania	0.397	0.513	0.322	0.303	0.211	0.305
Argentina	1.718	37.393	37.393	6.717	11.619	128.940
Australia	0.447	0.430	2.156	5.391	13.534	12.199
Austria	2.540	1.213	0.322	0.412	0.351	0.570
Brasil	0.170	0.096	0.192	0.214	0.045	0.028
Bulgaria	23.545	144.545	34.375	12.271	27.040	22.406
Chile	11.115	102.654	204.675	311.238	131.845	239.271
Chipre	40.808	12.385	17.221	9.330	1.578	0.774
España	129.102	94.389	18.278	7.381	19.156	14.551
Estados Unidos	0.044	0.024	0.130	0.178	0.227	0.167
Francia	5.402	8.047	10.869	9.120	11.894	11.797
Grecia	25.144	33.467	6.084	6.750	4.348	2.483
Hungría	22.767	8.060	9.079	67.028	32.701	6.582
Israel	28.102	26.715	12.062	5.258	0.781	1.318
Italia	9.078	10.680	6.514	13.307	12.069	11.136
Japón	0.003	0.002	0.002	0.002	0.002	0.002
Líbano	0.313	0.917	0.917	0.645	4.112	2.289
Malta	0.674	0.213	0.277	0.144	0.144	0.052
Marruecos	14.098	5.449	1.514	0.822	2.263	1.116
México	0.011	0.297	0.046	0.166	0.085	0.028
Nueva Zelanda	0.165	0.116	0.383	0.557	1.473	3.068
Perú	0.164	0.102	0.018	0.003	0.010	0.026
Portugal	1092.516	1032.966	30.851	8.482	5.061	8.546
Rumania	19.074	33.333	1.488	5.285	14.319	2.445
Sudáfrica	4.724	2.162	6.457	39.739	32.892	46.691
Suiza	0.017	0.034	0.021	0.033	0.067	0.085
Túnez	97.970	97.970	14.493	16.526	16.528	18.958
Uruguay	0.216	0.052	0.058	0.073	0.886	0.990
Zimbabwe	0.659	0.659	0.088	0.135	0.159	0.198

Fuente: Elaboración propia con datos de la FAO (2009)

Nota: Véase anexo de fórmulas

Unidad: Porcentaje

**Anexo A.3** Importancia relativa de la balanza vinícola (Imrebavi)

<b>País</b>	<b>1980</b>	<b>1985</b>	<b>1990</b>	<b>1995</b>	<b>2000</b>	<b>2005</b>
Alemania	-1.521	-0.949	-2.101	-2.296	-3.731	-2.281
Argentina	0.418	1.000	0.973	0.851	0.914	0.992
Australia	-1.238	-1.325	0.536	0.814	0.926	0.918
Austria	0.606	0.176	-2.107	-1.429	-1.850	-0.755
Brasil	-4.875	-9.400	-4.211	-3.679	-21.189	-34.921
Bulgaria	0.958	0.993	0.971	0.919	0.963	0.955
Chile	0.910	0.990	0.995	0.997	0.992	0.996
Chipre	0.975	0.919	0.942	0.893	0.366	-0.292
España	0.992	0.989	0.945	0.865	0.948	0.931
Estados Unidos	-21.726	-41.185	-6.719	-4.604	-3.409	-4.974
Francia	0.815	0.876	0.908	0.890	0.916	0.915
Grecia	0.960	0.970	0.836	0.852	0.770	0.597
Hungría	0.956	0.876	0.890	0.985	0.969	0.848
Israel	0.964	0.963	0.917	0.810	-0.281	0.241
Italia	0.890	0.906	0.846	0.925	0.917	0.910
Japón	-320.669	-501.658	-512.302	-403.175	-401.364	-583.740
Líbano	-2.200	-0.091	-0.091	-0.550	0.757	0.563
Malta	-0.485	-3.699	-2.609	1.000	-5.954	-18.077
Marruecos	0.929	0.816	0.339	-0.217	0.558	0.104
México	-86.175	-2.367	-20.921	-5.035	-10.703	-34.973
Nueva Zelanda	-5.077	-7.588	-1.611	-0.796	0.321	0.674
Perú	-319.983	-729.824	-2329.786	-614.882	-472.111	-338.235
Portugal	0.999	0.999	0.968	0.882	0.802	0.883
Rumania	0.948	0.970	0.328	0.811	0.930	0.591
Sudáfrica	0.788	0.537	0.845	0.975	0.970	0.979
Suiza	-58.797	-28.294	-45.879	-28.862	-13.871	-10.795
Túnez	1.000	0.990	0.931	0.939	0.939	0.947
Uruguay	-3.635	-18.188	-16.154	-12.782	-0.129	-0.010
Zimbabwe	-0.518	-0.518	-10.385	-6.402	-5.307	-4.050

Fuente: Elaboración propia con datos de la FAO (2009)

Nota: Véase anexo de fórmulas

Unidad: Porcentaje

**Anexo A.4** Importancia relativa de las exportaciones respecto a la producción (Impreexq)

País	1980	1985	1990	1995	2000	2005
Alemania	0.380	0.475	0.292	0.275	0.240	0.301
Argentina	0.005	0.013	0.037	0.131	0.073	0.147
Australia	0.015	0.019	0.083	0.227	0.386	0.485
Austria	0.153	0.241	0.041	0.104	0.138	0.307
Brasil	0.014	0.004	0.011	0.047	0.022	0.011
Bulgaria	0.662	0.753	0.493	0.770	0.432	0.676
Chile	0.025	0.025	0.108	0.407	0.603	0.522
Chipre	0.518	0.803	0.968	0.909	0.137	0.405
España	0.129	0.200	0.112	0.298	0.186	0.421
Estados Unidos	0.016	0.013	0.051	0.071	0.111	0.120
Francia	0.127	0.165	0.188	0.205	0.258	0.256
Grecia	0.057	0.287	0.237	0.140	0.117	0.089
Hungría	0.367	0.936	0.235	0.386	0.187	0.197
Israel	0.208	0.143	0.156	0.189	0.261	0.476
Italia	0.169	0.268	0.220	0.282	0.271	0.307
Japón	0.002	0.001	0.004	0.005	0.005	0.004
Líbano	0.038	0.004	0.021	0.017	0.052	0.110
Malta	0.902	0.097	0.049	0.011	0.110	0.027
Marruecos	0.268	0.195	0.138	0.433	0.215	0.180
México	0.002	0.001	0.004	0.013	0.015	0.031
Nueva Zelanda	0.010	0.014	0.075	0.141	0.635	0.563
Perú	0.039	0.007	0.002	0.003	0.001	0.002
Portugal	0.157	0.145	0.141	0.220	0.239	0.357
Rumania	0.136	0.125	0.035	0.045	0.046	0.104
Sudáfrica	0.018	0.011	0.019	0.172	0.245	0.415
Suiza	0.022	0.017	0.009	0.009	0.010	0.024
Túnez	0.369	0.818	0.276	0.366	0.183	1.005
Uruguay	0.002	0.000	0.000	0.002	0.037	0.017
Zimbabwe	0.170	0.170	0.019	0.051	0.058	0.041

Fuente: Elaboración propia con datos de la FAO (2009)

Nota: Véase anexo de fórmulas

Unidad: Porcentaje

**Anexo A.5** Participación de las exportaciones de vino del país "i" en el total de las exportaciones de los diez principales exportadores (ExiExto)

País	1980	1985	1990	1995	2000	2005
Alemania	0.08581	0.09031	0.06444	0.04721	0.03031	0.03632
Argentina	0.00237	0.00148	0.00256	0.00800	0.01280	0.01651
Australia	0.00232	0.00335	0.01207	0.03111	0.07772	0.11424
Austria	0.01255	0.00513	0.00235	0.00329	0.00323	0.00562
Brasil	0.00043	0.00017	0.00048	0.00137	0.00031	0.00015
Bulgaria	0.04509	0.03985	0.01437	0.01397	0.00541	0.00506
Chile	0.00468	0.00275	0.00674	0.01971	0.04962	0.04732
Chipre	0.00344	0.00237	0.00219	0.00227	0.00053	0.00051
España	0.09482	0.07938	0.07584	0.10318	0.09686	0.10240
Estados Unidos	0.00742	0.00669	0.01672	0.02426	0.04564	0.03350
Francia	0.43162	0.48075	0.55579	0.49441	0.43389	0.37947
Grecia	0.00443	0.00815	0.00846	0.00808	0.00499	0.00387
Hungría	0.03311	0.03331	0.00992	0.01346	0.00554	0.00374
Israel	0.00138	0.00092	0.00054	0.00060	0.00063	0.00075
Italia	0.20389	0.20096	0.18717	0.19685	0.19178	0.20113
Japón	0.00004	0.00004	0.00010	0.00013	0.00017	0.00009
Líbano	0.00005	0.00005	0.00014	0.00022	0.00048	0.00056
Malta	0.00018	0.00004	0.00007	0.00001	0.00004	0.00004
Marruecos	0.00186	0.00060	0.00053	0.00085	0.00049	0.00051
México	0.00006	0.00004	0.00014	0.00033	0.00038	0.00016
Nueva Zelanda	0.00025	0.00036	0.00145	0.00288	0.00773	0.01796
Perú	0.00006	0.00002	0.00000	0.00000	0.00001	0.00002
Portugal	0.06005	0.04557	0.05523	0.04908	0.04034	0.03536
Rumania	0.02562	0.01504	0.00144	0.00243	0.00153	0.00121
Sudáfrica	0.00294	0.00144	0.00278	0.02022	0.02105	0.03231
Suiza	0.00115	0.00190	0.00150	0.00207	0.00348	0.00349
Túnez	0.00191	0.00165	0.00064	0.00068	0.00046	0.00056
Uruguay	0.00005	0.00000	0.00001	0.00004	0.00060	0.00021
Zimbabwe	0.00004	0.00004	0.00000	0.00004	0.00001	0.00001

Fuente: Elaboración propia con datos de la FAO (2009)

Nota: Véase anexo de fórmulas

Unidad: Porcentaje

**Anexo A.6** Tasa de crecimiento quinquenal de las de las toneladas de vino exportadas (CrecQuinExpVin)

País	1985	1990	1995	2000	2005
Alemania	0.565	-0.042	-0.171	0.049	0.178
Argentina	0.910	1.548	3.114	-0.571	1.424
Australia	0.431	3.216	2.098	1.725	1.237
Austria	-0.424	-0.521	0.777	0.398	1.155
Brasil	-0.536	1.679	3.141	-0.555	-0.441
Bulgaria	0.072	-0.579	0.632	-0.603	0.444
Chile	-0.238	2.894	1.994	2.120	0.022
Chipre	-0.001	0.869	-0.132	-0.845	0.022
España	0.188	-0.317	0.413	0.242	0.756
Estados Unidos	-0.229	3.203	0.400	1.084	0.249
Francia	0.309	0.059	-0.074	0.301	-0.077
Grecia	4.061	-0.279	-0.415	-0.210	-0.217
Hungría	0.293	-0.524	-0.014	-0.368	-0.236
Israel	-0.334	-0.237	0.150	-0.150	0.388
Italia	0.138	-0.277	0.312	-0.073	0.058
Japón	-0.275	3.362	0.190	0.751	-0.300
Líbano	-1.000	0.000	0.733	0.713	0.856
Malta	-0.913	-0.665	-0.485	1.200	1.442
Marruecos	-0.704	-0.422	0.794	-0.138	0.050
México	-0.388	2.552	2.008	-0.193	-0.186
Nueva Zelanda	0.729	4.013	0.935	3.822	0.500
Perú	-0.800	-0.771	0.688	0.222	2.182
Portugal	-0.124	0.105	-0.007	0.208	0.341
Rumania	-0.353	-0.752	0.847	-0.169	0.063
Sudáfrica	-0.379	0.933	7.631	0.313	1.055
Suiza	0.102	-0.403	-0.017	0.167	0.835
Túnez	0.896	-0.835	0.447	-0.296	2.951
Uruguay	-0.867	0.231	11.000	16.234	-0.529
Zimbabwe	0.000	-0.911	2.850	0.195	-0.293

Fuente: Elaboración propia con datos de la FAO (2009)

Nota: Véase anexo de fórmulas

Unidad: Porcentaje

**Anexo A.7** Capacidad interna del país, de abastecer el consumo nacional de vino (CapIntAbstVino)

País	1980	1985	1990	1995	2000	2005
Alemania	3.491	2.759	2.233	2.288	2.015	2.141
Argentina	0.897	1.179	1.262	0.845	0.998	0.722
Australia	0.616	0.742	0.701	0.652	0.484	0.319
Austria	0.859	2.216	0.836	1.149	1.069	1.175
Brasil	1.240	0.739	0.922	1.019	1.060	1.094
Bulgaria	0.451	0.326	0.483	0.324	0.377	0.512
Chile	0.880	1.089	0.928	0.673	0.445	0.317
Chipre	0.096	0.200	0.113	0.150	0.162	0.640
España	0.529	0.581	0.432	0.687	0.341	0.478
Estados Unidos	1.065	1.260	1.053	1.169	0.846	0.754
Francia	0.740	0.622	0.580	0.633	0.524	0.617
Grecia	0.497	0.579	0.503	0.514	0.669	0.726
Hungría	0.655	0.910	0.525	0.826	0.658	1.067
Israel	0.802	0.867	0.862	0.842	1.218	1.121
Italia	0.590	0.682	0.636	0.587	0.565	0.544
Japón	1.735	1.906	2.509	2.677	2.729	2.816
Líbano	1.059	1.080	0.901	0.899	0.894	0.883
Malta	0.205	0.925	1.180	0.930	1.887	1.493
Marruecos	0.279	0.575	0.911	1.069	0.640	0.818
México	0.087	0.067	0.096	0.102	0.146	0.369
Nueva Zelanda	0.888	0.714	0.723	0.549	0.687	0.349
Perú	1.060	1.057	1.057	1.590	0.543	0.839
Portugal	0.726	0.753	0.530	0.813	0.610	0.761
Rumania	1.031	1.628	1.018	0.858	0.956	1.647
Sudáfrica	0.983	0.488	0.477	0.498	0.590	0.497
Suiza	3.829	2.846	2.414	2.376	2.408	2.865
Túnez	0.359	0.258	0.730	0.573	0.769	0.210
Uruguay	1.005	1.004	1.005	1.146	1.052	1.010
Zimbabwe	1.134	0.961	1.109	1.867	1.236	1.180

Fuente: Elaboración propia con datos de la FAO (2009)

Nota: Véase anexo de fórmulas

Unidad: Porcentaje

**Anexo A.8** Tasa quinquenal promedio del crecimiento de la producción vinícola (CrecQuinProdVin)

País	1985	1990	1995	2000	2005
Alemania	0.253	0.559	-0.120	0.206	-0.062
Argentina	-0.330	-0.108	0.171	-0.238	0.214
Australia	0.089	-0.015	0.131	0.604	0.778
Austria	-0.635	1.813	-0.296	0.049	-0.032
Brasil	0.835	-0.152	0.006	-0.041	0.066
Bulgaria	-0.057	-0.357	0.045	-0.293	-0.076
Chile	-0.253	-0.092	-0.204	1.107	0.182
Chipre	-0.355	0.550	-0.075	0.027	-0.654
España	-0.236	0.226	-0.470	0.986	-0.224
Estados Unidos	-0.044	0.072	0.012	0.332	0.161
Francia	0.008	-0.068	-0.151	0.035	-0.071
Grecia	0.000	-0.127	-0.007	-0.056	0.024
Hungría	-0.492	0.893	-0.399	0.307	-0.278
Israel	-0.029	-0.303	-0.047	-0.385	-0.240
Italia	-0.280	-0.120	0.024	-0.038	-0.065
Japón	0.127	0.133	0.119	0.494	-0.097
Líbano	0.628	1.071	1.069	-0.433	-0.118
Malta	-0.189	-0.333	1.250	-0.778	8.843
Marruecos	-0.593	-0.187	-0.426	0.733	0.256
México	0.288	-0.301	-0.044	-0.290	-0.602
Nueva Zelanda	0.278	-0.087	0.036	0.067	0.694
Perú	0.111	0.000	0.058	2.118	0.788
Portugal	-0.053	0.138	-0.364	0.111	-0.101
Rumania	-0.296	-0.120	0.428	-0.189	-0.523
Sudáfrica	0.038	0.052	-0.024	-0.077	0.210
Suiza	0.385	0.129	-0.043	0.080	-0.215
Túnez	-0.145	-0.513	0.092	0.409	-0.281
Uruguay	0.237	0.332	-0.094	0.061	-0.013
Zimbabwe	0.257	-0.212	0.442	0.067	0.000

Fuente: Elaboración propia con datos de la FAO (2009)

Nota: Véase anexo de fórmulas

Unidad: Porcentaje



**Anexo A.9** Importancia del valor de las importaciones de vino respecto a la producción nacional (ImpVino\_ProdNacVino)

País	1980	1985	1990	1995	2000	2005
Alemania	0.959	0.926	0.906	0.907	1.133	0.987
Argentina	0.003	0.000	0.001	0.019	0.006	0.001
Australia	0.033	0.045	0.038	0.042	0.028	0.040
Austria	0.060	0.199	0.128	0.252	0.393	0.539
Brasil	0.084	0.037	0.059	0.219	0.482	0.409
Bulgaria	0.028	0.005	0.014	0.063	0.016	0.030
Chile	0.002	0.000	0.001	0.001	0.005	0.002
Chipre	0.013	0.065	0.056	0.097	0.087	0.523
España	0.001	0.002	0.006	0.040	0.010	0.029
Estados Unidos	0.370	0.554	0.397	0.399	0.491	0.715
Francia	0.024	0.021	0.017	0.022	0.022	0.022
Grecia	0.002	0.009	0.039	0.021	0.027	0.036
Hungría	0.016	0.116	0.026	0.006	0.006	0.030
Israel	0.007	0.005	0.013	0.036	0.334	0.361
Italia	0.019	0.025	0.034	0.021	0.022	0.028
Japón	0.564	0.567	2.228	1.866	2.177	2.452
Líbano	0.123	0.019	0.023	0.027	0.013	0.048
Malta	1.340	0.454	0.175	0.000	0.765	0.521
Marruecos	0.019	0.036	0.091	0.527	0.095	0.161
México	0.153	0.003	0.093	0.080	0.177	1.113
Nueva Zelanda	0.062	0.118	0.197	0.253	0.431	0.183
Perú	0.238	0.069	0.087	0.729	0.097	0.067
Portugal	0.000	0.000	0.005	0.026	0.047	0.042
Rumania	0.007	0.004	0.024	0.009	0.003	0.042
Sudáfrica	0.004	0.005	0.003	0.004	0.007	0.009
Suiza	1.307	0.509	0.431	0.282	0.152	0.282
Túnez	0.000	0.008	0.019	0.022	0.011	0.053
Uruguay	0.008	0.004	0.003	0.031	0.041	0.018
Zimbabwe	0.383	0.259	0.219	0.380	0.363	0.205

Fuente: Elaboración propia con datos de la FAO (2009)

Nota: Véase anexo de fórmulas

Unidad: Porcentaje

**Anexo A.10** Escala productiva relativa respecto a los 20 principales productores (Escapro\_v)

País	1980	1985	1990	1995	2000	2005
Alemania	0.321	0.476	0.741	0.743	0.790	0.762
Argentina	1.549	1.230	1.095	1.461	0.982	1.227
Australia	0.273	0.353	0.347	0.447	0.632	1.156
Austria	0.203	0.088	0.247	0.198	0.183	0.183
Brasil	0.132	0.286	0.242	0.278	0.235	0.258
Bulgaria	0.270	0.301	0.193	0.230	0.144	0.137
Chile	0.386	0.342	0.310	0.281	0.523	0.636
Chipre	0.040	0.030	0.047	0.049	0.045	0.016
España	2.795	2.530	3.095	1.869	3.275	2.614
Estados Unidos	1.187	1.344	1.438	1.659	1.949	2.328
Francia	4.596	5.491	5.109	4.940	4.509	4.308
Grecia	0.297	0.351	0.306	0.347	0.288	0.304
Hungría	0.375	0.226	0.427	0.292	0.337	0.250
Israel	0.012	0.014	0.010	0.011	0.006	0.005
Italia	5.706	4.870	4.279	4.993	4.238	4.076
Japón	0.030	0.040	0.045	0.058	0.076	0.071
Líbano	0.003	0.005	0.011	0.027	0.013	0.012
Malta	0.002	0.002	0.001	0.003	0.001	0.006
Marruecos	0.060	0.029	0.023	0.015	0.023	0.030
México	0.112	0.171	0.120	0.130	0.082	0.033
Nueva Zelanda	0.031	0.047	0.042	0.050	0.047	0.082
Perú	0.006	0.008	0.008	0.009	0.026	0.048
Portugal	0.678	0.762	0.866	0.627	0.615	0.568
Rumania	0.501	0.418	0.367	0.597	0.427	0.210
Sudáfrica	0.466	0.573	0.601	0.669	0.545	0.678
Suiza	0.052	0.085	0.096	0.105	0.100	0.081
Túnez	0.041	0.041	0.020	0.025	0.031	0.023
Uruguay	0.038	0.055	0.073	0.076	0.071	0.072
Zimbabwe	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001	0.001

Fuente: Elaboración propia con datos de la FAO (2009)

Nota: Véase anexo de fórmulas

Unidad: Porcentaje

**Anexo A.11** Escala productiva relativa respecto a los 10 principales productores (Escapro\_d)

País	1980	1985	1990	1995	2000	2005
Alemania	0.176	0.264	0.411	0.413	0.437	0.415
Argentina	0.849	0.681	0.607	0.811	0.544	0.669
Australia	0.150	0.195	0.192	0.248	0.350	0.630
Austria	0.112	0.049	0.137	0.110	0.101	0.099
Brasil	0.072	0.159	0.135	0.154	0.130	0.141
Bulgaria	0.148	0.167	0.107	0.128	0.080	0.074
Chile	0.212	0.190	0.172	0.156	0.290	0.346
Chipre	0.022	0.017	0.026	0.027	0.025	0.009
España	1.533	1.402	1.718	1.038	1.814	1.424
Estados Unidos	0.651	0.745	0.798	0.921	1.079	1.268
Francia	2.520	3.043	2.836	2.744	2.497	2.347
Grecia	0.163	0.195	0.170	0.192	0.160	0.166
Hungría	0.206	0.125	0.237	0.162	0.187	0.136
Israel	0.007	0.008	0.006	0.006	0.003	0.003
Italia	3.128	2.699	2.375	2.773	2.347	2.221
Japón	0.016	0.022	0.025	0.032	0.042	0.039
Líbano	0.002	0.003	0.006	0.015	0.007	0.007
Malta	0.001	0.001	0.001	0.002	0.000	0.003
Marruecos	0.033	0.016	0.013	0.009	0.013	0.016
México	0.062	0.095	0.066	0.072	0.045	0.018
Nueva Zelanda	0.017	0.026	0.024	0.028	0.026	0.045
Perú	0.003	0.004	0.004	0.005	0.014	0.026
Portugal	0.372	0.422	0.480	0.348	0.340	0.310
Rumania	0.275	0.232	0.204	0.332	0.237	0.114
Sudáfrica	0.256	0.318	0.334	0.371	0.302	0.369
Suiza	0.029	0.047	0.053	0.058	0.055	0.044
Túnez	0.022	0.023	0.011	0.014	0.017	0.013
Uruguay	0.021	0.031	0.041	0.042	0.039	0.039
Zimbabwe	0.000	0.001	0.000	0.001	0.001	0.001

Fuente: Elaboración propia con datos de la FAO (2009)

Nota: Véase anexo de fórmulas

Unidad: Porcentaje

**Anexo A.12** Escala productiva relativa respecto al promedio mundial (Escapro\_m)

País	1980	1985	1990	1995	2000	2005
Alemania	0.462	0.685	1.066	1.067	1.134	1.095
Argentina	2.228	1.768	1.574	2.098	1.411	1.764
Australia	0.393	0.507	0.499	0.642	0.907	1.662
Austria	0.293	0.126	0.355	0.284	0.263	0.262
Brasil	0.189	0.411	0.349	0.399	0.338	0.371
Bulgaria	0.388	0.433	0.278	0.331	0.206	0.196
Chile	0.556	0.492	0.446	0.404	0.751	0.914
Chipre	0.057	0.043	0.067	0.071	0.064	0.023
España	4.021	3.637	4.452	2.685	4.703	3.758
Estados Unidos	1.707	1.932	2.069	2.382	2.799	3.347
Francia	6.611	7.895	7.349	7.095	6.475	6.193
Grecia	0.427	0.505	0.441	0.498	0.414	0.437
Hungría	0.540	0.325	0.614	0.420	0.484	0.360
Israel	0.018	0.021	0.014	0.016	0.008	0.007
Italia	8.207	7.002	6.154	7.172	6.087	5.860
Japón	0.043	0.058	0.065	0.083	0.110	0.102
Líbano	0.004	0.008	0.016	0.038	0.019	0.017
Malta	0.002	0.002	0.002	0.004	0.001	0.008
Marruecos	0.086	0.042	0.034	0.022	0.034	0.044
México	0.162	0.246	0.172	0.187	0.117	0.048
Nueva Zelanda	0.044	0.067	0.061	0.072	0.068	0.118
Perú	0.009	0.011	0.011	0.014	0.037	0.068
Portugal	0.976	1.095	1.245	0.901	0.883	0.817
Rumania	0.721	0.601	0.528	0.858	0.614	0.302
Sudáfrica	0.670	0.824	0.865	0.960	0.782	0.974
Suiza	0.075	0.123	0.138	0.151	0.144	0.116
Túnez	0.059	0.059	0.029	0.036	0.045	0.033
Uruguay	0.054	0.079	0.105	0.109	0.102	0.103
Zimbabwe	0.001	0.001	0.001	0.002	0.002	0.002

Fuente: Elaboración propia con datos de la FAO (2009)

Nota: Véase anexo de fórmulas

Unidad: Porcentaje

**Anexo A.13** Relación del sector externo vinícola respecto al PIB agrícola (AperVin)

País	1980	1985	1990	1995	2000	2005
Alemania	0.0508	0.0401	0.0750	0.0781	0.0767	0.1136
Argentina	0.0009	0.0003	0.0011	0.0039	0.0064	0.0102
Australia	0.0026	0.0033	0.0091	0.0210	0.0623	0.1494
Austria	0.0243	0.0130	0.0249	0.0335	0.0449	0.0915
Brasil	0.0004	0.0002	0.0005	0.0013	0.0014	0.0013
Bulgaria	0.0495	0.0443	0.0307	0.0493	0.0278	0.0525
Chile	0.0088	0.0045	0.0156	0.0431	0.1275	0.1602
Chipre	0.0637	0.0426	0.0688	0.0827	0.0354	0.0781
España	0.0240	0.0195	0.0326	0.0694	0.0542	0.1009
Estados Unidos	0.0064	0.0093	0.0090	0.0111	0.0190	0.0273
Francia	0.0674	0.0680	0.1461	0.1594	0.1634	0.2355
Grecia	0.0035	0.0057	0.0140	0.0132	0.0108	0.0158
Hungría	0.0252	0.0265	0.0151	0.0305	0.0157	0.0171
Israel	0.0050	0.0028	0.0031	0.0046	0.0101	0.0142
Italia	0.0375	0.0381	0.0753	0.0857	0.1008	0.1704
Japón	0.0038	0.0047	0.0265	0.0320	0.0569	0.0744
Líbano	0.0016	0.0018	0.0030	0.0052	0.0078	0.0171
Malta	0.0520	0.0249	0.0661	0.0023	0.0716	0.3245
Marruecos	0.0035	0.0011	0.0018	0.0061	0.0022	0.0037
México	0.0015	0.0000	0.0016	0.0011	0.0027	0.0047
Nueva Zelanda	0.0014	0.0024	0.0076	0.0118	0.0218	0.0561
Perú	0.0368	0.0203	0.0126	0.0064	0.0099	0.0194
Portugal	0.1100	0.0760	0.1465	0.1728	0.1896	0.2579
Rumania	0.0152	0.0081	0.0028	0.0040	0.0035	0.0049
Sudáfrica	0.0023	0.0014	0.0036	0.0318	0.0313	0.0713
Suiza	0.1458	0.1142	0.2703	0.2989	0.3217	0.4215
Túnez	0.0064	0.0047	0.0033	0.0050	0.0030	0.0048
Uruguay	0.0007	0.0002	0.0004	0.0031	0.0068	0.0032
Zimbabwe	0.0003	0.0003	0.0002	0.0026	0.0005	0.0005

Fuente: Elaboración propia con datos de la FAO (2009)

Nota: Véase anexo de fórmulas

Unidad: Porcentaje

**Anexo A.14** Dummy de predisposición al comercio (PredComer)

País	1980	1985	1990	1995	2000	2005
Alemania	1	1	1	1	1	1
Argentina	1	1	1	1	1	1
Australia	0	0	1	1	1	1
Austria	0	0	0	1	1	1
Brasil	1	1	1	1	1	1
Bulgaria	0	0	0	0	0	0
Chile	1	1	1	1	1	1
Chipre	0	0	0	0	0	1
España	0	0	1	1	1	1
Estados Unidos	0	0	1	1	1	1
Francia	1	1	1	1	1	1
Grecia	0	1	1	1	1	1
Hungría	0	0	0	0	0	1
Israel	0	0	0	0	0	0
Italia	1	1	1	1	1	1
Japón	0	0	1	1	1	1
Líbano	0	0	0	0	0	0
Malta	0	0	0	0	0	1
Marruecos	0	0	0	0	0	0
México	1	1	1	1	1	1
Nueva Zelanda	0	0	1	1	1	1
Perú	1	1	1	1	1	1
Portugal	0	0	1	1	1	1
Rumania	0	0	0	0	0	0
Sudáfrica	0	0	0	0	0	0
Suiza	0	0	0	0	0	0
Túnez	0	0	0	0	0	0
Uruguay	1	1	1	1	1	1
Zimbabwe	0	0	0	0	0	0

Fuente: Elaboración propia con datos de APEC (2010), Asociación Latinoamericana de Integración (s.f.), Secretariado del TLCAN (2009), MERCOSUR (s.f.) y Europa-El portal de la Unión Europea, (s.f.)

Unidad: 0 si no pertenece a algún bloque económico; 1 si pertenece

Nota: Véase anexo de fuentes de información estadística

**Anexo A.15** Tamaño del sector externo en relación a lo esperado  
(TamSecExt\_Esperado)

País	1980	1985	1990	1995	2000	2005
Alemania	4.7	4.5	4.2	4.5	5.9	6.0
Argentina	0.0	1.0	0.0	0.5	1.0	4.9
Australia	5.5	5.4	4.8	5.2	5.5	2.4
Austria	5.7	5.8	5.3	4.8	6.1	6.0
Brasil	4.4	3.8	1.5	2.0	3.6	4.5
Bulgaria	5.3	6.4	4.8	5.8	6.9	7.4
Chile	6.4	6.5	7.4	6.2	5.7	6.7
Chipre	5.1	4.7	4.3	3.3	2.7	2.2
España	3.2	4.4	3.1	4.2	5.4	4.5
Estados Unidos	5.3	3.9	4.4	4.7	4.9	4.5
Francia	4.7	4.8	4.0	3.7	4.7	3.9
Grecia	4.1	3.0	2.4	1.4	3.1	1.1
Hungría	6.8	6.5	4.3	5.2	8.1	8.1
Israel	6.9	6.5	4.7	4.2	4.5	4.5
Italia	5.3	4.9	3.7	4.7	4.8	4.0
Japón	4.5	3.3	0.7	0.0	0.0	1.1
Líbano	6.9	6.5	4.7	4.2	4.5	4.5
Malta	5.9	4.6	5.0	5.1	5.1	2.5
Marruecos	4.8	6.0	5.6	5.5	5.8	5.6
México	3.3	3.4	5.4	7.6	7.8	6.9
Nueva Zelanda	6.2	5.9	4.7	4.6	5.3	3.7
Perú	5.7	5.1	3.0	2.8	3.1	4.2
Portugal	5.1	5.4	5.2	4.5	4.7	3.5
Rumania	7.3	3.4	3.1	4.9	5.3	5.2
Sudáfrica	9.5	7.7	5.8	5.6	6.3	6.0
Suiza	4.9	4.8	4.2	3.4	4.6	4.8
Túnez	6.6	5.2	6.5	6.2	5.7	5.7
Uruguay	2.4	3.9	2.5	1.1	1.0	3.2
Zimbabwe	6.0	5.1	5.0	8.0	5.3	10.0

Fuente: Wartney (2009)

Nota: Véase anexo de fuentes de información. Líbano no aparece en el reporte, por lo que se le aplicaron las mismas calificaciones dadas a Israel  
Unidad: Índice

**Anexo A.16** Pertenencia a la franja internacional del vino (Franja)

Alemania	1
Argentina	1
Australia	1
Austria	0
Brasil	0
Bulgaria	0
Chile	1
Chipre	0
España	1
Estados Unidos	1
Francia	1
Grecia	0
Hungría	0
Israel	0
Italia	1
Japón	0
Líbano	0
Malta	0
Marruecos	0
México	1
Nueva Zelanda	1
Perú	0
Portugal	0
Rumania	0
Sudáfrica	1
Suiza	0
Túnez	0
Uruguay	1
Zimbabwe	0

Fuente: Sánchez Zepeda (2007)

Unidad: 1 si pertenece a la franja; 0 si no pertenece

Nota: Véase anexo de fuentes de información



**Anexo A.17** Dummy de complementariedad comercial por vecindad (Colind)

País	1980	1985	1990	1995	2000	2005
Alemania	0	0	0	0	0	0
Argentina	0	0		1	0	1
Australia	0	0	0	0	0	0
Austria	0	1	1	1	1	1
Brasil	0	0	0	0	1	0
Bulgaria	0	0	0	1	0	0
Chile	0	0	0	1	0	1
Chipre	0	0	0	0	0	0
España	0	0	0	0	0	0
Estados Unidos	1	1	1	1	1	1
Francia	0	0	0	0	0	0
Grecia	1	0	0	1	0	0
Hungría	0	0	1	0	0	0
Israel	0	0	0	0	0	0
Italia	0	0	0	0	0	0
Japón	0	0	0	0	0	0
Líbano	0	0	0	0	0	0
Malta	0	0	0	0	0	0
Marruecos	0	0	0	0	0	0
México	1	1	1	1	1	1
Nueva Zelanda	0	0	0	0	0	0
Perú	0	0	0	0	0	0
Portugal	0	0	0	0	0	0
Rumania	0	0	1	1	0	0
Sudáfrica	0	0	0	0	0	0
Suiza	1	1	1	1	1	1
Túnez	0	0	0	0	0	0
Uruguay	0	0	0	0	1	0
Zimbabwe	0	0	0	1	1	1

Fuente: Elaboración propia con datos de la FAO (2009)

Unidad: 1 Si la relación de vecindad es entre una "potencia exportadora" con una "no potencia exportadora", o viceversa. 0 Si la relación es entre países del mismo potencial exportador

Nota: Véase anexo de fuentes de información

**Anexo A.18** Distancia al principal destino exportador (DisPrinExp)

País	1985	1990	1995	2000	2005
Alemania	6717.46	8928.31	1870.84	6717.46	6717.46
Argentina			18355.42	11074.58	8394.76
Australia		2328.39	15978.57	15978.57	15978.57
Austria	1122.76	520.80	520.80	520.80	520.80
Brasil		3254.94	5901.95	16809.31	16809.31
Bulgaria					1320.90
Chile	8078.97	8078.97	8078.97	8078.97	
Chipre	1813.23	2492.27	2492.27	1965.48	1094.72
España	1978.71	1870.84	1870.84	503.69	1055.18
Estados Unidos	10912.94	10912.94	10912.94	10912.94	6169.85
Francia	878.44	878.44	878.44	878.44	878.44
Grecia	9550.09	1643.24	1643.24	1643.24	1643.24
Hungría	690.22		690.22	690.22	690.22
Israel	9452.80			9452.80	9452.80
Italia	1103.93	1183.96	1183.96	1183.96	1183.96
Japón	10776.18	8928.31	10912.94	17246.51	10912.94
Líbano				9364.44	
Malta		1849.40		1849.40	1849.40
Marruecos	6155.63		1812.09	1812.09	1812.09
México	3034.14	3034.14	9203.65	3034.14	3034.14
Nueva Zelanda	2328.39	7980.86	2328.39	15978.57	15978.57
Perú			3120.53	15501.06	5674.00
Portugal	1454.41	1454.41	1454.41	1454.41	1454.41
Rumania		1295.59	1295.59	1295.59	1295.59
Sudáfrica				8262.55	9047.52
Suiza	754.96	754.96	754.96	754.96	754.96
Túnez		2090.59	2090.59	11198.30	1743.99
Uruguay	11821.95	18586.18	2382.34	2382.34	
Zimbabwe	1128.20		8029.30		

Fuente: Elaboración propia con datos de la FAO (2009) y Tutiempo Network (2010)

Unidad: Kilómetros

Nota: Véase anexo de fuentes de información

**Anexo A.19** Consumo de vino per cápita por país (ConVinXcap)

País	1980	1985	1990	1995	2000	2005
Alemania	21.701	21.653	26.721	23.431	24.677	23.067
Argentina	75.005	61.218	54.370	39.888	33.902	32.507
Australia	17.420	21.367	18.461	18.145	20.391	21.195
Austria	35.137	32.912	34.267	31.839	30.823	29.177
Brasil	2.036	1.990	1.916	1.973	1.827	1.563
Bulgaria	20.826	14.054	13.577	10.063	8.631	3.680
Chile	46.134	39.415	27.999	14.808	19.284	18.181
Chipre	9.399	11.966	9.916	11.358	11.782	20.781
España	59.825	48.973	44.166	36.712	35.394	35.644
Estados Unidos	8.304	8.917	7.584	8.074	7.387	7.330
Francia	95.772	79.143	67.002	60.434	50.970	53.572
Grecia	23.196	26.225	19.459	18.799	22.442	26.478
Hungría	34.810	24.858	27.695	26.309	27.707	32.796
Israel	4.026	3.877	2.442	1.911	1.501	0.982
Italia	90.544	75.106	61.492	57.577	52.949	50.363
Japón	0.678	0.811	1.184	1.391	2.092	2.006
Líbano	1.636	2.615	4.391	7.728	4.028	3.457
Malta	1.642	5.648	4.589	7.746	3.396	3.234
Marruecos	1.296	0.955	1.105	0.684	0.664	0.969
México	0.213	0.191	0.175	0.162	0.152	0.151
Nueva Zelanda	13.300	13.114	11.543	8.431	10.731	8.852
Perú	0.551	0.541	0.486	0.705	0.698	0.727
Portugal	76.498	73.293	58.929	57.249	46.773	51.501
Rumania	35.291	38.319	20.639	25.423	23.547	23.132
Sudáfrica	23.911	10.855	10.058	9.037	9.026	10.367
Suiza	47.859	47.626	43.612	39.357	42.293	37.984
Túnez	3.440	1.861	2.293	1.800	3.191	0.998
Uruguay	19.688	23.553	30.408	30.325	28.665	25.634
Zimbabwe	0.163	0.143	0.110	0.237	0.156	0.183

Fuente: Elaboración propia con datos de la FAO (2009)

Unidad: Litros de vino por persona

Nota: Véase anexo de fórmulas

**Anexo A.20** Variación de temperatura en el año "i" para el país "r"  
(VarTempMed)

País	1980	1985	1990	1995	2000	2005
Alemania	0.599	0.604	0.590	0.589	0.592	0.581
Argentina	0.940	0.948	0.926	0.925	0.930	0.913
Australia	0.820	0.827	0.808	0.808	0.812	0.797
Austria	0.469	0.473	0.462	0.462	0.464	0.456
Brasil	0.762	0.768	0.750	0.750	0.754	0.740
Bulgaria	0.764	0.770	0.753	0.752	0.756	0.742
Chile	0.937	0.945	0.923	0.923	0.927	0.910
Chipre	0.659	0.665	0.650	0.649	0.652	0.640
España	0.870	0.878	0.858	0.857	0.861	0.845
Estados Unidos	0.938	0.946	0.924	0.923	0.928	0.910
Francia	0.702	0.708	0.691	0.691	0.694	0.681
Grecia	0.792	0.798	0.780	0.779	0.783	0.769
Hungría	0.698	0.704	0.688	0.687	0.691	0.678
Israel	0.823	0.830	0.811	0.810	0.814	0.799
Italia	0.659	0.665	0.650	0.649	0.652	0.640
Japón	0.740	0.746	0.729	0.728	0.732	0.718
Líbano	0.919	0.927	0.906	0.905	0.910	0.893
Malta	0.504	0.508	0.496	0.496	0.498	0.489
Marruecos	0.878	0.886	0.865	0.865	0.869	0.853
México	0.859	0.866	0.846	0.846	0.850	0.834
Nueva Zelanda	0.725	0.731	0.714	0.714	0.717	0.704
Perú	1.129	1.138	1.112	1.111	1.117	1.096
Portugal	0.686	0.692	0.676	0.676	0.679	0.666
Rumania	0.508	0.513	0.501	0.501	0.503	0.494
Sudáfrica	1.166	1.176	1.149	1.148	1.154	1.132
Suiza	0.618	0.623	0.609	0.608	0.611	0.600
Túnez	0.592	0.597	0.583	0.583	0.586	0.575
Uruguay	0.751	0.757	0.740	0.739	0.743	0.729
Zimbabwe	0.973	0.981	0.959	0.958	0.963	0.945

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

Nota: Véase anexo de fuentes de información y Anexo de fórmulas

Unidad: Porcentaje

**Anexo A.21** Temperatura Prorrateda (TemPro)

País	1980	1985	1990	1995	2000	2005
Alemania	9.81	9.63	9.82	10.00	9.82	10.01
Argentina	16.27	15.97	16.27	16.59	16.28	16.59
Australia	14.30	14.03	14.30	14.58	14.31	14.58
Austria	2.54	2.49	2.54	2.59	2.54	2.59
Brasil	18.11	17.78	18.12	18.47	18.13	18.48
Bulgaria	11.81	11.60	11.82	12.05	11.82	12.05
Chile	11.09	10.88	11.09	11.30	11.09	11.31
Chipre	14.94	14.66	14.94	15.23	14.95	15.23
España	13.19	12.94	13.19	13.45	13.20	13.45
Estados Unidos	14.02	13.76	14.03	14.29	14.03	14.30
Francia	12.54	12.31	12.55	12.79	12.55	12.79
Grecia	13.60	13.34	13.60	13.86	13.61	13.87
Hungría	9.68	9.50	9.69	9.87	9.69	9.88
Israel	17.67	17.35	17.68	18.02	17.68	18.03
Italia	13.76	13.50	13.76	14.03	13.77	14.03
Japón	8.53	8.37	8.53	8.70	8.54	8.70
Líbano	13.93	13.67	13.94	14.20	13.94	14.21
Malta	18.13	17.79	18.14	18.49	18.14	18.49
Marruecos	15.73	15.44	15.73	16.04	15.74	16.04
México	15.81	15.52	15.82	16.12	15.83	16.13
Nueva Zelanda	11.67	11.45	11.67	11.90	11.68	11.90
Perú	9.51	9.33	9.51	9.70	9.52	9.70
Portugal	15.96	15.67	15.97	16.28	15.98	16.28
Rumania	11.54	11.33	11.55	11.77	11.55	11.78
Sudáfrica	13.75	13.50	13.76	14.02	13.76	14.03
Suiza	8.41	8.25	8.41	8.57	8.41	8.58
Túnez	17.80	17.47	17.81	18.15	17.82	18.16
Uruguay	17.14	16.82	17.15	17.48	17.15	17.48
Zimbabwe	20.70	20.31	20.70	21.10	20.71	21.11

Fuente: Elaboración propia con datos de la FAO (2010b) y *World Resources Institute* (2007)

Unidad: Grados Celsius

Nota: Véase anexo de fuentes de información

**Anexo A.22** Variación de la prorrateada de la temperatura respecto a la óptima de producción del vino (VarTempro\_TemOpt)

<b>País</b>	<b>1980</b>	<b>1985</b>	<b>1990</b>	<b>1995</b>	<b>2000</b>	<b>2005</b>
Alemania	0.565	0.565	0.565	0.565	0.565	0.565
Argentina	0.783	0.783	0.783	0.783	0.783	0.783
Australia	0.726	0.726	0.726	0.726	0.726	0.726
Austria	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474	0.474
Brasil	0.634	0.634	0.634	0.634	0.634	0.634
Bulgaria	0.636	0.636	0.636	0.636	0.636	0.636
Chile	0.780	0.780	0.780	0.780	0.780	0.780
Chipre	0.549	0.549	0.549	0.549	0.549	0.549
España	0.725	0.725	0.725	0.725	0.725	0.725
Estados Unidos	0.781	0.781	0.781	0.781	0.781	0.781
Francia	0.584	0.584	0.584	0.584	0.584	0.584
Grecia	0.659	0.659	0.659	0.659	0.659	0.659
Hungría	0.581	0.581	0.581	0.581	0.581	0.581
Israel	0.685	0.685	0.685	0.685	0.685	0.685
Italia	0.549	0.549	0.549	0.549	0.549	0.549
Japón	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698	0.698
Líbano	0.766	0.766	0.766	0.766	0.766	0.766
Malta	0.420	0.420	0.420	0.420	0.420	0.420
Marruecos	0.731	0.731	0.731	0.731	0.731	0.731
México	0.715	0.715	0.715	0.715	0.715	0.715
Nueva Zelanda	0.733	0.733	0.733	0.733	0.733	0.733
Perú	0.940	0.940	0.940	0.940	0.940	0.940
Portugal	0.572	0.572	0.572	0.572	0.572	0.572
Rumania	0.450	0.450	0.450	0.450	0.450	0.450
Sudáfrica	1.032	1.032	1.032	1.032	1.032	1.032
Suiza	0.625	0.625	0.625	0.625	0.625	0.625
Túnez	0.493	0.493	0.493	0.493	0.493	0.493
Uruguay	0.665	0.665	0.665	0.665	0.665	0.665
Zimbabwe	0.672	0.672	0.672	0.672	0.672	0.672

Fuente: Elaboración propia con datos de la FAO (2010b), *Hoekstra y Champaign (2007)* y *World Resources Institute (2007)*

Nota: Véase anexo de fuentes de información

Unidad: Porcentaje

**Anexo A.23** Valor de la producción vinícola respecto al valor de la producción neta agrícola por país (ValProVin\_ProNetAgr)

País	1980	1985	1990	1995	2000	2005
Alemania	0.0380	0.0286	0.0626	0.0661	0.0559	0.0882
Argentina	0.1295	0.0252	0.0277	0.0261	0.0796	0.0692
Australia	0.0537	0.0517	0.0750	0.0782	0.1505	0.2847
Austria	0.1142	0.0296	0.1476	0.0944	0.0844	0.1082
Brasil	0.0039	0.0049	0.0077	0.0050	0.0027	0.0030
Bulgaria	0.0717	0.0584	0.0606	0.0591	0.0620	0.0743
Chile	0.3266	0.1754	0.1435	0.1055	0.2099	0.3058
Chipre	0.1199	0.0491	0.0672	0.0822	0.1584	0.0842
España	0.1851	0.0961	0.2772	0.2054	0.2771	0.2242
Estados Unidos	0.0166	0.0164	0.0200	0.0235	0.0315	0.0326
Francia	0.4470	0.3661	0.7123	0.7010	0.5852	0.8483
Grecia	0.0587	0.0192	0.0508	0.0824	0.0750	0.1264
Hungría	0.0656	0.0252	0.0580	0.0780	0.0818	0.0753
Israel	0.0230	0.0187	0.0185	0.0207	0.0170	0.0170
Italia	0.1991	0.1300	0.2969	0.2828	0.3429	0.5095
Japón	0.0067	0.0083	0.0119	0.0171	0.0261	0.0303
Líbano	0.0102	0.0085	0.0699	0.1168	0.1202	0.1079
Malta	0.0232	0.0452	0.2952	0.2087	0.0819	0.5924
Marruecos	0.0121	0.0047	0.0079	0.0063	0.0072	0.0107
México	0.0095	0.0132	0.0165	0.0120	0.0142	0.0041
Nueva Zelanda	0.0202	0.0183	0.0278	0.0301	0.0204	0.0752
Perú	0.0029	0.0040	0.0034	0.0040	0.0210	0.0321
Portugal	0.7005	0.5233	1.0078	0.7028	0.6620	0.6475
Rumania	0.1066	0.0630	0.0485	0.0733	0.0700	0.0335
Sudáfrica	0.1086	0.0895	0.1613	0.1803	0.1243	0.1681
Suiza	0.1098	0.2168	0.6135	1.0243	1.9831	1.3779
Túnez	0.0172	0.0057	0.0110	0.0128	0.0154	0.0045
Uruguay	0.0730	0.0568	0.1374	0.0925	0.0879	0.0912
Zimbabwe	0.0006	0.0006	0.0010	0.0060	0.0013	0.0022

Fuente: Elaboración propia con datos de la FAO (2009)

Nota: Véase anexo de fórmulas

Unidad: Porcentaje

**Anexo A.24** Disponibilidad de agua para la siembra de uva  
(DisAguaUva)

País	1980	1985	1990	1995	2000	2005
Alemania	0.0159	0.0193	0.0312	0.0407	0.0244	0.0205
Argentina	1.2632	0.8403	0.8267	0.9140	0.6895	0.5765
Australia	0.7628	0.6348	0.4910	0.4367	0.5624	0.9149
Austria	0.0006	0.0002	0.0005	0.0004	0.0004	0.0004
Brasil	0.2629	0.3435	0.3654	0.2998	0.3519	0.3283
Bulgaria	0.2246	0.2225	0.1696	0.2178	0.1106	0.0628
Chile	1.1955	1.0785	0.9648	0.9971	1.1788	1.1592
Chipre	0.0253	0.0252	0.0176	0.0101	0.0114	0.0075
España	3.7324	2.8964	2.6135	1.5726	2.2199	2.0823
Estad Unidos	2.0324	3.0729	3.0564	3.0272	3.5078	3.0754
Francia	1.0303	0.8856	0.8301	0.7331	0.7521	0.6842
Grecia	0.7200	0.7237	0.5483	0.4417	0.4748	0.4808
Hungría	0.0608	0.0298	0.0608	0.0525	0.0669	0.0713
Israel	0.0421	0.0385	0.0430	0.0385	0.0354	0.0410
Italia	4.0786	3.0442	2.8506	2.7023	2.7006	2.6206
Japón	1.0480	0.9336	0.8846	0.8416	0.8123	0.7871
Líbano	0.0526	0.0621	0.0609	0.0735	0.0242	0.0224
Malta	0.0003	0.0003	0.0003	0.0010	0.0000	0.0000
Marruecos	0.1624	0.1880	0.1197	0.0862	0.1509	0.1290
México	0.3548	0.4260	0.3053	0.2906	0.2060	0.1894
Nueva Zelanda	0.0558	0.0949	0.0975	0.0889	0.0887	0.1388
Perú	0.1160	0.0908	0.0943	0.1144	0.1124	0.1444
Portugal	2.4214	2.2343	2.0929	1.5597	1.4287	1.3589
Rumania	0.4411	0.2614	0.3846	0.6291	0.8173	0.5508
Sudáfrica	0.7229	0.7486	0.7779	0.7222	0.6145	0.6626
Suiza	0.0017	0.0024	0.0026	0.0023	0.0026	0.0024
Túnez	0.0937	0.0642	0.0375	0.0452	0.0446	0.0316
Uruguay	0.1770	0.2471	0.2357	0.1847	0.1801	0.1902
Zimbabwe	0.0018	0.0015	0.0043	0.0076	0.0049	0.0079

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

Unidad: Miles de millones de metros cúbicos anuales

Nota: Véase anexo de fórmulas y Anexo de fuentes de información



**Anexo A.25** Disponibilidad de agua para uvas por hectárea  
(DispAguaUva\_Ha)

País	1980	1985	1990	1995	2000	2005
Alemania	0.00483	0.00510	0.00526	0.00595	0.00595	0.00581
Argentina	0.00249	0.00227	0.00162	0.00161	0.00146	0.00161
Australia	0.00014	0.00013	0.00012	0.00013	0.00024	0.00034
Austria	0.01469	0.01527	0.01570	0.01415	0.01418	0.01402
Brasil	0.00026	0.00025	0.00024	0.00024	0.00023	0.00028
Bulgaria	0.02494	0.02340	0.02278	0.01816	0.01992	0.02409
Chile	0.00205	0.00185	0.00159	0.00126	0.00122	0.00097
Chipre	0.05306	0.05055	0.04602	0.03904	0.03923	0.03982
España	0.05306	0.05055	0.04602	0.03904	0.03923	0.03982
Estad Unidos	0.00066	0.00073	0.00070	0.00075	0.00092	0.00092
Francia	0.03511	0.03245	0.02970	0.02977	0.02898	0.02893
Grecia	0.02015	0.01883	0.01582	0.01383	0.01463	0.01584
Hungría	0.02531	0.02348	0.01715	0.01620	0.01515	0.01467
Israel	0.01066	0.00941	0.00801	0.00838	0.01253	0.01161
Italia	0.07681	0.06270	0.06082	0.05864	0.05581	0.05123
Japón	0.00500	0.00483	0.00422	0.00413	0.00384	0.00405
Líbano	0.03328	0.04007	0.04864	0.04433	0.02370	0.01960
Malta	0.06231	0.04615	0.04615	0.15455	0.03522	0.07108
Marruecos	0.00181	0.00201	0.00164	0.00154	0.00154	0.00167
México	0.00047	0.00062	0.00045	0.00040	0.00036	0.00025
Nueva Zelanda	0.00029	0.00036	0.00030	0.00041	0.00066	0.00166
Perú	0.00051	0.00049	0.00040	0.00050	0.00049	0.00054
Portugal	0.06283	0.06635	0.06911	0.06556	0.06056	0.06047
Rumania	0.01732	0.01659	0.01514	0.01681	0.01666	0.01206
Sudáfrica	0.00121	0.00100	0.00103	0.00104	0.00109	0.00113
Suiza	0.00673	0.00694	0.00733	0.00941	0.00983	0.00956
Túnez	0.00399	0.00360	0.00335	0.00288	0.00281	0.00244
Uruguay	0.00080	0.00107	0.00136	0.00064	0.00061	0.00058
Zimbabwe	0.00002	0.00002	0.00002	0.00003	0.00002	0.00002

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

Unidad: Miles de millones de metros cúbicos anuales por hectárea

Nota: Véase anexo de fórmulas y Anexo de fuentes de información

**Anexo A.26** Balanza hídrica de la producción vinícola  
(DisAguaUva\_HHidroVino)

País	1980	1985	1990	1995	2000	2005
Alemania	0.0340	0.0329	0.0341	0.0507	0.0252	0.0226
Argentina	0.5602	0.5561	0.6135	0.5790	0.5729	0.3945
Australia	1.9181	1.4656	1.1505	0.9048	0.7265	0.6646
Austria	0.0020	0.0020	0.0017	0.0018	0.0017	0.0017
Brasil	1.3720	0.9767	1.2247	0.9981	1.2220	1.0692
Bulgaria	0.5717	0.6005	0.7121	0.8750	0.6280	0.3858
Chile	2.1252	2.5648	2.5263	3.2796	1.8398	1.5313
Chipre	0.4394	0.6777	0.3047	0.1896	0.2084	0.3954
España	0.9169	0.9317	0.6859	0.7786	0.5533	0.6689
Estados Unidos	1.1762	1.8610	1.7261	1.6892	1.4692	1.1093
Francia	0.1540	0.1312	0.1320	0.1373	0.1362	0.1334
Grecia	1.6670	1.6757	1.4535	1.1798	1.3439	1.3291
Hungría	0.1112	0.1073	0.1157	0.1664	0.1620	0.2393
Israel	2.3210	2.1848	3.5029	3.2836	4.9175	7.4912
Italia	0.4909	0.5087	0.5412	0.5009	0.5201	0.5398
Japón	23.9287	18.9122	15.8107	13.4436	8.6877	9.3170
Líbano	12.7407	9.2416	4.3740	2.5529	1.4820	1.5538
Malta	0.1280	0.1447	0.1929	0.3404	0.0000	0.0000
Marruecos	1.8585	5.2921	4.1451	5.2034	5.2563	3.5764
México	2.1699	2.0229	2.0738	2.0655	2.0607	4.7552
Nueva Zelanda	1.2464	1.6576	1.8648	1.6424	1.5343	1.4170
Perú	13.4229	9.4585	9.8275	11.2557	3.5473	2.5497
Portugal	2.4511	2.3870	1.9641	2.3012	1.8973	2.0075
Rumania	0.6046	0.5091	0.8516	0.9752	1.5612	2.2050
Sudáfrica	1.0652	1.0631	1.0506	0.9996	0.9212	0.8210
Suiza	0.0224	0.0224	0.0216	0.0207	0.0211	0.0250
Túnez	1.5760	1.2636	1.5155	1.6698	1.1710	1.1537
Uruguay	3.2299	3.6454	2.6112	2.2587	2.0747	2.2214
Zimbabwe	1.7624	1.2011	4.3156	5.2528	3.1719	5.1111

Fuente: Elaboración propia con datos de Hoekstra y Champaign (2008), y FAO (2010B)

Unidad: Número índice donde 1 implica equilibrio entre uso y disponibilidad de agua. Más de 1 significa superávit y menos a 1 déficit.

Nota: Véase anexo de fórmulas y Anexo de fuentes de información

**Anexo A.27** Cosechadoras-trilladoras por cada 1000 hectáreas de superficie agrícola (CosTri\_HaAgro)

País	1980	1985	1990	1995	2000	2005
Alemania	9.643	9.419	8.596	7.784	7.910	7.927
Argentina	0.344	0.358	0.381	0.391	0.388	0.381
Australia	0.119	0.121	0.122	0.122	0.124	0.127
Austria	8.612	8.634	7.728	4.860	3.994	3.704
Brasil	0.161	0.177	0.190	0.197	0.207	0.205
Bulgaria	1.566	1.377	1.357	1.107	1.685	1.579
Chile	0.487	0.513	0.546	0.574	0.589	0.560
Chipre	0.855	1.000	1.543	2.552	3.239	2.934
España	1.331	1.469	1.583	1.656	1.718	1.762
Estados Unidos	1.572	1.550	1.447	1.251	1.150	0.991
Francia	4.489	4.176	4.063	3.816	3.063	2.707
Grecia	0.665	0.715	0.677	0.635	0.621	0.662
Hungría	2.123	1.838	1.545	1.554	2.069	2.070
Israel	0.600	0.558	0.466	0.428	0.420	0.471
Italia	2.003	2.376	2.790	3.281	3.361	3.692
Japón	145.834	188.723	213.402	221.071	199.276	207.197
Líbano	0.150	0.159	0.157	0.181	0.227	0.207
Malta	0.846	0.769	0.769	1.818	2.889	3.011
Marruecos	0.122	0.145	0.151	0.117	0.124	0.128
México	0.151	0.173	0.181	0.191	0.210	0.210
Nueva Zelanda	0.257	0.212	0.185	0.207	0.201	0.245
Perú	0	0	0	0	0	0
Portugal	1.137	1.435	1.640	1.005	0.905	0.967
Rumania	2.944	3.268	3.133	2.896	2.002	1.818
Sudáfrica	0.257	0.286	0.165	0.129	0.112	0.105
Suiza	2.535	2.273	1.981	2.530	2.405	2.242
Túnez	0.282	0.314	0.348	0.306	0.294	0.280
Uruguay	0.308	0.282	0.256	0.236	0.197	0.200
Zimbabwe	0.052	0.052	0.055	0.058	0.054	0.051

Fuente: Elaboración propia con datos de la FAO (2009)

Unidad: Máquinas por cada 1000 hectáreas

Nota: Véase anexo de fórmulas

**Anexo A.28** Máquinas promedio por cada 1000 hectáreas de superficie agrícola (Maq\_HaAgro)

País	1980	1985	1990	1995	2000	2005
<b>Alemania</b>	<b>96.8</b>	<b>99.4</b>	<b>95.5</b>	<b>77.9</b>	<b>65.9</b>	<b>63.4</b>
Argentina	1.6	1.9	2.5	2.4	2.3	2.2
Australia	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8	0.8
Austria	95.7	101.5	104.4	108.6	102.8	105.3
Brasil	2.6	3.1	3.2	3.3	3.3	3.2
Bulgaria	11.6	10.3	9.9	7.3	7.9	8.1
Chile	2.5	2.6	2.8	3.4	4.2	4.0
Chipre	62.1	75.2	91.7	117.0	104.0	73.0
España	18.1	22.1	25.9	28.8	31.9	35.4
Estados Unidos	12.6	12.4	12.2	12.0	12.4	12.5
Francia	50.9	51.6	51.2	47.5	45.6	42.5
Grecia	15.9	20.7	24.1	26.4	30.4	31.8
Hungría	10.5	10.3	9.2	16.5	21.4	22.6
Israel	50.9	46.2	47.8	43.9	43.7	48.9
Italia	63.1	74.2	87.7	102.6	108.5	130.3
Japón	388.6	504.0	589.7	611.1	584.9	614.4
Líbano	5.1	5.2	5.4	7.6	14.2	12.9
Malta	32.4	35.0	35.2	48.2	58.0	56.8
Marruecos	1.0	1.2	1.4	1.5	1.6	1.8
México	1.3	2.0	3.1	3.2	3.2	3.2
Nueva Zelanda	5.8	5.3	4.9	5.1	4.8	6.2
Perú	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6
Portugal	22.5	29.3	34.9	39.3	45.2	48.9
Rumania	12.7	15.5	12.1	13.9	12.8	14.0
Sudáfrica	2.1	2.1	1.7	1.4	0.8	0.7
Suiza	49.4	54.4	58.0	74.6	74.0	70.8
Túnez	3.2	3.3	3.1	4.1	4.2	4.3
Uruguay	2.5	2.6	2.5	2.5	2.6	2.7
Zimbabwe	1.4	1.3	1.4	1.5	1.7	1.6

Fuente: Elaboración propia con datos de la FAO (2009)

Unidad: Máquinas por cada 1000 hectáreas

Nota: Véase anexo de fórmulas

**Anexo A.29** Cosechadoras-trilladoras por cada 1000 Personas económicamente activas en la agricultura (CosTri\_PeaAgro)

País	1980	1985	1990	1995	2000	2005
Alemania	0.0682	0.0817	0.0964	0.1038	0.1311	0.1650
Argentina	0.0318	0.0320	0.0327	0.0339	0.0345	0.0349
Australia	0.1317	0.1271	0.1217	0.1231	0.1256	0.1284
Austria	0.0934	0.0984	0.0969	0.0701	0.0694	0.0751
Brasil	0.0021	0.0024	0.0030	0.0036	0.0041	0.0045
Bulgaria	0.0104	0.0109	0.0138	0.0163	0.0322	0.0406
Chile	0.0102	0.0097	0.0092	0.0089	0.0089	0.0087
Chipre	0.0020	0.0027	0.0057	0.0095	0.0135	0.0169
España	0.0160	0.0198	0.0257	0.0313	0.0386	0.0453
Estados Unidos	0.1720	0.1757	0.1679	0.1564	0.1555	0.1469
Francia	0.0717	0.0779	0.0904	0.1020	0.0999	0.1100
Grecia	0.0052	0.0060	0.0064	0.0064	0.0065	0.0077
Hungría	0.0148	0.0144	0.0138	0.0154	0.0230	0.0279
Israel	0.0037	0.0040	0.0036	0.0033	0.0034	0.0037
Italia	0.0123	0.0162	0.0221	0.0293	0.0381	0.0500
Japón	0.1407	0.1988	0.2590	0.3308	0.3745	0.4690
Líbano	0.0008	0.0010	0.0014	0.0018	0.0027	0.0034
Malta	0.0011	0.0014	0.0033	0.0067	0.0130	0.0140
Marruecos	0.0009	0.0010	0.0011	0.0009	0.0009	0.0009
México	0.0018	0.0020	0.0022	0.0023	0.0026	0.0027
Nueva Zelanda	0.0290	0.0219	0.0175	0.0177	0.0177	0.0177
Perú	0	0	0	0	0	0
Portugal	0.0038	0.0054	0.0075	0.0052	0.0052	0.0061
Rumania	0.0116	0.0154	0.0181	0.0210	0.0186	0.0208
Sudáfrica	0.0130	0.0140	0.0083	0.0067	0.0061	0.0064
Suiza	0.0270	0.0236	0.0198	0.0217	0.0223	0.0236
Túnez	0.0029	0.0033	0.0038	0.0032	0.0030	0.0028
Uruguay	0.0240	0.0218	0.0196	0.0182	0.0155	0.0161
Zimbabwe	0.0003	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002	0.0002

Fuente: Elaboración propia con datos de la FAO (2009)

Unidad: Máquinas por cada 1000 personas económicamente activas en la agricultura

Nota: Véase anexo de fórmulas

**Anexo A.30** Máquinas totales por cada 1000 Personas económicamente activas en la agricultura (Maq\_PeaAgro)

País	1980	1985	1990	1995	2000	2005
Alemania	0.684	0.863	1.071	1.038	1.092	1.319
Argentina	0.152	0.174	0.211	0.208	0.205	0.205
Australia	0.878	0.843	0.802	0.809	0.826	0.844
Austria	1.038	1.157	1.310	1.566	1.788	2.134
Brasil	0.033	0.042	0.050	0.059	0.064	0.070
Bulgaria	0.077	0.082	0.100	0.107	0.151	0.208
Chile	0.053	0.049	0.047	0.053	0.063	0.061
Chipre	0.143	0.201	0.338	0.435	0.434	0.420
España	0.217	0.298	0.420	0.543	0.718	0.909
Estados Unidos	1.380	1.403	1.419	1.501	1.680	1.856
Francia	0.814	0.962	1.138	1.268	1.487	1.728
Grecia	0.124	0.175	0.228	0.268	0.316	0.373
Hungría	0.073	0.080	0.082	0.164	0.238	0.305
Israel	0.315	0.328	0.374	0.340	0.348	0.387
Italia	0.387	0.504	0.696	0.917	1.231	1.765
Japón	0.375	0.531	0.716	0.915	1.099	1.391
Líbano	0.027	0.033	0.049	0.076	0.169	0.211
Malta	0.042	0.065	0.153	0.177	0.261	0.264
Marruecos	0.007	0.009	0.011	0.011	0.012	0.013
México	0.016	0.023	0.037	0.040	0.040	0.042
Nueva Zelanda	0.649	0.543	0.466	0.434	0.425	0.451
Perú	0.005	0.005	0.005	0.005	0.005	0.004
Portugal	0.074	0.111	0.159	0.203	0.259	0.309
Rumania	0.050	0.073	0.070	0.101	0.119	0.160
Sudáfrica	0.105	0.102	0.084	0.075	0.046	0.045
Suiza	0.525	0.564	0.580	0.641	0.687	0.747
Túnez	0.033	0.034	0.034	0.043	0.043	0.042
Uruguay	0.194	0.201	0.189	0.190	0.207	0.216
Zimbabwe	0.008	0.006	0.006	0.006	0.007	0.007

Fuente: Elaboración propia con datos de la FAO (2009)

Unidad: Máquinas por cada 1000 personas económicamente activas en la agricultura

Nota: Véase anexo de fórmulas

**Anexo A.31** Participación de la superficie destinada al cultivo de uva, respecto al total de hectáreas de uso agrícola (HaUva\_HaAgro)

País	1980	1985	1990	1995	2000	2005
Alemania	0.00483	0.00510	0.00526	0.00595	0.00595	0.00581
Argentina	0.00249	0.00227	0.00162	0.00161	0.00146	0.00161
Australia	0.00014	0.00013	0.00012	0.00013	0.00024	0.00034
Austria	0.01469	0.01527	0.01570	0.01415	0.01418	0.01402
Brasil	0.00026	0.00025	0.00024	0.00024	0.00023	0.00028
Bulgaria	0.02494	0.02340	0.02278	0.01816	0.01992	0.02409
Chile	0.00205	0.00185	0.00159	0.00126	0.00122	0.00097
Chipre	0.05306	0.05055	0.04602	0.03904	0.03923	0.03982
España	0.05306	0.05055	0.04602	0.03904	0.03923	0.03982
Estados Unidos	0.00066	0.00073	0.00070	0.00075	0.00092	0.00092
Francia	0.03511	0.03245	0.02970	0.02977	0.02898	0.02893
Grecia	0.02015	0.01883	0.01582	0.01383	0.01463	0.01584
Hungría	0.02531	0.02348	0.01715	0.01620	0.01515	0.01467
Israel	0.01066	0.00941	0.00801	0.00838	0.01253	0.01161
Italia	0.07681	0.06270	0.06082	0.05864	0.05581	0.05123
Japón	0.00500	0.00483	0.00422	0.00413	0.00384	0.00405
Líbano	0.03328	0.04007	0.04864	0.04433	0.02370	0.01960
Malta	0.06231	0.04615	0.04615	0.15455	0.03522	0.07108
Marruecos	0.00181	0.00201	0.00164	0.00154	0.00154	0.00167
México	0.00047	0.00062	0.00045	0.00040	0.00036	0.00025
Nueva Zelanda	0.00029	0.00036	0.00030	0.00041	0.00066	0.00166
Perú	0.00051	0.00049	0.00040	0.00050	0.00049	0.00054
Portugal	0.06283	0.06635	0.06911	0.06556	0.06056	0.06047
Rumania	0.01732	0.01659	0.01514	0.01681	0.01666	0.01206
Sudáfrica	0.00121	0.00100	0.00103	0.00104	0.00109	0.00113
Suiza	0.00673	0.00694	0.00733	0.00941	0.00983	0.00956
Túnez	0.00399	0.00360	0.00335	0.00288	0.00281	0.00244
Uruguay	0.00080	0.00107	0.00136	0.00064	0.00061	0.00058
Zimbabwe	0.00002	0.00002	0.00002	0.00003	0.00002	0.00002

Fuente: Elaboración propia con datos de la FAO (2009)

Nota: Véase anexo de fórmulas

Unidad: Porcentaje

**Anexo A.32** Grado de autosuficiencia de uva para uso industrial (AbastoUva)

País	1980	1985	1990	1995	2000	2005
Alemania	0.514	0.535	0.537	0.711	0.540	0.613
Argentina	0.526	0.572	0.668	0.694	0.785	0.744
Australia	0.836	0.789	0.742	0.612	0.651	0.565
Austria	0.569	0.604	0.520	0.520	0.520	0.533
Brasil	0.894	0.778	1.036	1.070	1.366	1.541
Bulgaria	0.930	0.938	1.179	1.079	0.985	0.628
Chile	0.717	0.913	1.177	1.928	1.139	1.141
Chipre	1.389	2.171	1.040	0.861	0.777	1.035
España	0.634	0.673	0.652	0.637	0.626	0.747
Estados Unidos	1.128	1.185	1.114	1.151	1.122	0.982
Francia	0.592	0.510	0.501	0.519	0.540	0.508
Grecia	1.352	1.494	1.143	1.157	1.360	1.168
Hungría	0.631	0.645	0.631	0.662	0.636	0.614
Israel	1.617	1.755	2.970	2.907	5.431	8.818
Italia	0.612	0.615	0.615	0.601	0.656	0.677
Japón	2.834	2.422	1.895	1.535	0.975	1.000
Líbano	13.023	9.714	6.345	4.658	2.649	2.949
Malta	0.618	0.648	1.543	1.905	0.746	0.202
Marruecos	0.879	2.830	3.086	2.968	3.379	3.557
México	1.042	1.081	1.119	1.299	1.428	3.116
Nueva Zelanda	0.317	0.522	0.516	0.528	0.532	0.557
Perú	2.511	2.065	2.217	3.078	1.297	1.149
Portugal	0.560	0.567	0.560	0.629	0.533	0.561
Rumania	0.651	0.616	0.811	0.782	0.950	0.778
Sudáfrica	0.623	0.626	0.683	0.724	0.837	0.801
Suiza	0.556	0.593	0.563	0.524	0.523	0.507
Túnez	0.872	0.907	1.199	1.490	1.441	1.709
Uruguay	0.563	0.680	0.527	0.524	0.532	0.557
Zimbabwe	0.738	0.665	0.663	0.667	0.625	0.650

Fuente: Elaboración propia con datos de la FAO (2009)

Unidad: Número índice donde 1 implica equilibrio entre oferta y demanda de uva. Más de 1 significa superávit y menos a 1 déficit.

Nota: No distingue uva de mesa de uva industrial. Véase anexo de fórmulas



**Anexo A.33** Índice de ausencia de diversificación de las exportaciones de vino por país (Divers)

País	1985	1990	1995	2000	2005
Argentina	0.630	0.294	0.747	0.270	0.313
Alemania			0.318	0.582	0.611
Australia	0.356	0.476	0.503	0.519	0.680
Austria	0.532	0.793	0.792	0.927	0.845
Brasil		0.850	0.975	0.892	0.484
Bulgaria					0.626
Chile	0.416	0.572	0.415	0.413	
Chipre	0.557	0.702	0.579	0.563	0.635
España	0.352	0.288	0.414	0.345	0.373
Estados Unidos	0.568	0.523	0.438	0.494	0.417
Francia	0.369	0.517	0.495	0.464	0.424
Grecia	0.508	0.454	0.603	0.576	0.635
Hungría	0.932		0.663	0.792	0.719
Israel	0.737			0.377	0.614
Italia	0.651	0.492	0.413	0.382	0.463
Japón	1.000	0.935	0.639	1.000	0.422
Líbano				0.595	
Malta		1.000	1.000	0.737	0.865
Marruecos	0.978		0.989	0.983	0.985
México	0.721	0.437	0.506	0.493	0.501
Nueva Zelanda	0.563	0.579	0.595	0.544	0.611
Perú			0.797	0.800	0.869
Portugal	0.481	0.373	0.424	0.367	0.490
Rumanía		0.748	0.797	0.832	0.814
Sudáfrica				0.742	0.573
Suiza	0.830	0.687	0.503	0.438	0.738
Túnez		0.806	0.508	0.776	0.697
Uruguay	0.639	0.583	0.721	0.714	
Zimbabwe	1.000		0.639		

Fuente: Elaboración propia basado en FAO (2009) y, Larrain y Choy (2003)

Unidad: Número índice que oscila entre cero y uno. Donde el valor 1 muestra nula diversificación, y el valor 0 indica diversificación máxima

Nota: Véase anexo de fórmulas y Anexo de fuentes de información

**Anexo A.34** Tasa de Crecimiento quinquenal del PIB (Tasa.PIB)

País	1980	1985	1990	1995	2000	2005
Argentina	0.175	0.060	0.184	0.115	0.104	0.038
Alemania	0.149	-0.121	-0.023	0.373	0.136	0.104
Australia	0.161	0.160	0.160	0.177	0.211	0.172
Austria	0.175	0.076	0.163	0.113	0.156	0.077
Brasil	0.381	0.055	0.105	0.163	0.105	0.145
Bulgaria	0.179	0.179	0.078	-0.124	-0.041	0.299
Chile	0.420	0.045	0.385	0.517	0.226	0.230
Chipre	0.753	0.309	0.399	0.247	0.203	0.203
España	0.102	0.072	0.246	0.078	0.223	0.168
Estados Unidos	0.199	0.172	0.174	0.130	0.225	0.131
Francia	0.172	0.105	0.171	0.063	0.148	0.077
Grecia	0.227	0.007	0.064	0.064	0.185	0.240
Hungría	0.192	0.091	0.026	-0.113	0.218	0.236
Israel	0.206	0.157	0.235	0.370	0.247	0.101
Italia	0.243	0.087	0.167	0.065	0.099	0.032
Japón	0.239	0.165	0.264	0.078	0.049	0.074
Líbano	0.778	0.778	0.778	0.778	0.126	0.219
Malta	0.726	0.088	0.348	0.306	0.247	0.002
Marruecos	0.305	0.176	0.241	0.047	0.192	0.227
México	0.409	0.101	0.087	0.079	0.304	0.093
Nueva Zelanda	-0.029	0.170	0.029	0.165	0.135	0.190
Perú	0.120	0.016	-0.092	0.306	0.131	0.226
Portugal	0.282	0.045	0.318	0.088	0.222	0.032
Rumanía	0.176	0.176	-0.087	-0.102	-0.062	0.319
Sudáfrica	0.165	0.070	0.086	0.044	0.147	0.210
Suiza	0.087	0.078	0.154	0.004	0.105	0.051
Túnez	0.359	0.228	0.156	0.209	0.314	0.244
Uruguay	0.249	-0.175	0.209	0.213	0.110	0.047
Zimbabwe	0.076	0.231	0.250	0.062	0.035	-0.241

Fuente: Elaboración propia con datos de la División Estadística de las Naciones Unidas (s.f.)

Nota: Véase anexo de fórmulas y Anexo de fuentes de información

Unidad: Porcentaje

**Anexo A.35** Precio relativo del vino en cada país respecto al precio promedio prevaleciente entre los diez principales exportadores de vino (PreRela\_d)

País	1980	1985	1990	1995	2000	2005
Alemania	0.813	0.749	0.751	0.788	0.781	0.632
Argentina	1.332	0.000	1.622	0.966	1.150	1.279
Australia	2.994	2.830	2.029	1.822	1.986	2.414
Austria	0.863	0.800	1.136	1.351	1.020	0.975
Brasil	1.667	1.606	1.028	1.017	1.206	0.888
Bulgaria	0.872	0.784	0.253	0.128	0.196	0.311
Chile	0.406	1.823	2.546	1.441	1.123	0.904
Chipre	5.679	5.462	3.710	3.184	2.180	1.662
España	3.872	0.968	1.849	0.263	0.553	1.455
Estados Unidos	1.789	2.664	2.023	2.192	2.430	1.896
Francia	0.468	0.408	0.430	0.401	0.454	0.395
Grecia	2.548	1.631	0.971	1.340	0.988	0.782
Hungría	0.402	0.263	0.198	0.267	0.384	0.565
Israel	1.358	1.239	0.910	1.584	1.248	1.199
Italia	4.511	1.280	1.553	3.680	1.521	0.715
Japón	1.605	1.905	2.319	2.096	2.214	2.302
Líbano	2.006	2.351	1.917	2.984	1.147	1.879
Malta	3.375	5.129	2.664	0.000	2.022	1.232
Marruecos	8.426	4.357	2.747	0.319	1.043	0.450
México	2.165	2.833	0.610	1.796	1.469	1.396
Nueva Zelanda	3.230	3.782	1.797	0.899	0.696	1.114
Perú	1.599	1.271	0.640	0.754	0.860	0.743
Portugal	0.032	0.080	0.271	1.842	33.758	6.547
Rumania	2.524	0.999	1.254	0.343	0.059	0.201
Sudáfrica	3.168	2.889	2.345	0.516	0.446	0.442
Suiza	1.151	1.116	1.454	1.465	1.549	1.528
Túnez	0.000	7.876	3.405	3.064	2.094	2.912
Uruguay	2.080	1.266	0.758	0.583	0.463	0.619
Zimbabwe	2.184	1.489	1.110	0.925	0.795	0.544

Fuente: Elaboración propia con datos de la FAO (2009)

Nota: Véase anexo de fórmulas

Unidad: Porcentaje

**Anexo A.36** Precio relativo del vino exportado en cada país respecto al precio promedio prevaleciente entre los diez principales exportadores de vino (PreRela\_dalerno)

País	1980	1985	1990	1995	2000	2005
Alemania	1.700	1.459	1.078	0.987	0.743	0.833
Argentina	0.809	0.338	0.228	0.179	0.822	0.483
Australia	1.394	1.797	1.522	1.312	1.480	1.072
Austria	0.976	0.884	0.839	0.685	0.591	0.528
Brasil	0.557	0.614	0.629	0.449	0.285	0.272
Bulgaria	0.610	0.642	0.546	0.337	0.404	0.288
Chile	1.182	1.165	0.727	0.735	0.730	0.751
Chipre	0.406	0.356	0.175	0.216	0.404	0.414
España	0.637	0.573	0.795	0.793	0.738	0.490
Estados Unidos	0.928	1.387	0.818	0.878	0.975	0.632
Francia	1.784	1.938	2.098	2.087	1.732	1.811
Grecia	0.637	0.295	0.422	0.715	0.688	0.751
Hungría	0.580	0.577	0.358	0.511	0.408	0.398
Israel	1.284	1.640	1.244	1.256	1.895	1.815
Italia	0.510	0.564	0.720	0.598	0.774	0.846
Japón	1.892	2.954	1.883	2.010	1.894	1.648
Líbano	1.105	1.423	2.225	2.006	3.174	2.221
Malta	0.279	0.902	4.935	1.684	3.286	1.546
Marruecos	0.279	0.392	0.594	0.548	0.454	0.494
México	0.680	1.065	1.034	0.800	1.429	0.801
Nueva Zelanda	1.951	2.070	1.641	1.745	1.196	2.042
Perú	0.618	1.140	0.531	0.657	1.527	1.103
Portugal	1.364	1.509	1.642	1.521	1.273	0.918
Rumania	0.911	1.056	0.406	0.383	0.356	0.292
Suiza	2.435	4.669	6.119	8.916	15.808	9.528
Sudáfrica	0.863	0.866	0.861	0.751	0.733	0.604
Túnez	0.307	0.178	0.416	0.319	0.375	0.128
Uruguay	1.684	1.445	1.479	1.095	1.065	0.890
Zimbabwe	0.572	0.736	0.789	2.391	0.703	0.549

Fuente: Elaboración propia con datos de la FAO (2009)

Nota: Véase anexo de fórmulas

Unidad: Porcentaje

**Anexo A.37** Precios relativos de las importaciones cada país, con respecto al precio de la exportación del país líder (PreRelaLider)

País	1980	1985	1990	1995	2000	2005
Alemania	0.428	0.386	0.439	0.409	0.494	0.341
Argentina	0.701	0.000	0.947	0.501	0.726	0.690
Australia	1.575	1.458	1.186	0.946	1.255	1.303
Austria	0.454	0.412	0.664	0.701	0.644	0.526
Brasil	0.877	0.827	0.600	0.528	0.762	0.479
Bulgaria	0.459	0.404	0.148	0.066	0.124	0.168
Chile	0.214	0.939	1.488	0.748	0.710	0.488
Chipre	2.988	2.814	2.167	1.653	1.377	0.897
España	2.038	0.499	1.080	0.137	0.349	0.785
Estados Unidos	0.942	1.373	1.182	1.138	1.535	1.023
Francia	0.246	0.210	0.251	0.208	0.287	0.213
Grecia	1.341	0.840	0.567	0.696	0.624	0.422
Hungría	0.211	0.136	0.116	0.139	0.243	0.305
Israel	0.714	0.638	0.532	0.822	0.788	0.647
Italia	2.374	0.660	0.907	1.911	0.961	0.386
Japón	0.845	0.981	1.355	1.088	1.398	1.242
Líbano	1.056	1.211	1.120	1.549	0.725	1.014
Malta	1.776	2.643	1.556	0.000	1.278	0.665
Marruecos	4.434	2.245	1.605	0.166	0.659	0.243
México	1.139	1.459	0.356	0.933	0.928	0.753
Nueva Zelanda	1.700	1.949	1.050	0.467	0.439	0.601
Perú	0.841	0.655	0.374	0.391	0.543	0.401
Portugal	0.017	0.041	0.159	0.956	21.326	3.533
Rumania	1.328	0.515	0.733	0.178	0.037	0.108
Sudáfrica	1.667	1.488	1.370	0.268	0.281	0.239
Suiza	0.605	0.575	0.850	0.760	0.978	0.825
Túnez	0.000	4.058	1.989	1.591	1.323	1.571
Uruguay	1.094	0.652	0.443	0.303	0.293	0.334
Zimbabwe	1.150	0.767	0.649	0.480	0.502	0.293

Fuente: Elaboración propia con datos de la FAO (2009)

Nota: Véase anexo de fórmulas

Unidad: Porcentaje

**Anexo A.38** Gasto promedio por visitante internacional (GastoVisi\_Inter)

País	1980	1985	1990	1995	2000	2005
Alemania	702.08	702.08	807.16	1149.05	1314.39	1249.91
Argentina	703.16	703.16	1703.11	1080.38	1097.63	1439.18
Australia	2260.76	2260.76	2093.45	2720.34	2640.03	2620.11
Austria	555.63	555.63	608.49	607.00	633.24	637.78
Brasil	982.21	982.21	1363.89	413.36	370.60	652.11
Bulgaria	51428.57	51428.57	66.89	82.45	277.12	251.72
Chile	487.96	487.96	722.17	519.98	529.77	448.09
Chipre	933.78	933.78	921.36	746.12	733.86	638.31
España	462.10	462.10	392.28	404.25	438.05	346.47
Estados Unidos	1286.29	1286.29	1811.34	2342.38	2315.27	2216.64
Francia	118.87	118.87	149.69	161.83	187.04	175.00
Grecia	398.60	398.60	378.15	478.06	500.74	570.65
Hungría	49.21	49.21	21.62	63.84	122.31	69.67
Israel	1798.25	1798.25	1890.29	1401.98	1725.67	1803.24
Italia	369.84	369.84	450.20	438.70	458.02	418.66
Japón	1897.37	1897.37	2464.86	1236.17	1255.20	2526.16
Líbano	8428.57	8428.57	4342.86	2182.22	1203.50	4986.84
Malta	595.47	595.47	679.11	590.95	527.04	427.23
Marruecos	474.59	474.59	345.87	495.28	511.44	708.08
México	125.82	125.82	129.32	124.43	86.43	101.78
Nueva Zelanda	1316.76	1316.76	1344.26	1640.88	1586.46	1445.48
Perú	1617.65	1617.65	1187.56	950.30	1070.90	609.71
Portugal	280.87	280.87	234.70	201.99	215.25	270.39
Rumania	52.23	52.23	36.90	138.48	76.56	73.66
Sudáfrica	486.75	486.75	428.07	433.82	556.24	728.92
Suiza	583.48	583.48	602.05	1168.87	1149.21	1183.15
Túnez	438.77	438.77	344.36	360.01	377.00	338.49
Uruguay	367.58	367.58	363.61	319.71	369.86	484.09
Zimbabwe	150.09	150.09	143.20	134.18	94.56	124.44

Fuente: Elaboración propia con datos del World Travel & Tourism Council (2007)

Unidad: Dólares por persona

Nota: Véase anexo de fórmulas y fuentes de información

**Anexo A.39** Participación de la actividad turística y de viajes en el PIB (VTPIB)

País	1980	1985	1990	1995	2000	2005
Alemania	127.70	127.70	133.31	139.84	183.38	158.82
Argentina	11.19	11.19	11.41	14.00	17.23	26.41
Australia	36.29	36.29	36.00	42.53	54.34	63.75
Austria	22.86	22.86	25.06	23.45	27.91	29.10
Brasil	21.38	21.38	30.58	31.07	39.62	44.53
Bulgaria	0.56	0.56	0.64	1.00	1.66	2.05
Chile	1.63	1.63	2.38	3.48	4.08	4.27
Chipre	1.47	1.47	1.91	2.12	2.73	2.47
España	80.90	80.90	78.22	89.85	111.38	120.21
Estados Unidos	771.08	771.08	813.65	892.27	1154.69	1128.18
Francia	114.18	114.18	122.26	132.91	166.82	157.59
Grecia	13.53	13.53	13.58	15.21	17.90	22.98
Hungría	4.32	4.32	3.81	3.65	5.49	4.48
Israel	5.50	5.50	5.72	8.25	10.46	9.33
Italia	102.52	102.52	103.83	108.00	130.02	114.24
Japón	340.33	340.33	370.89	376.27	422.04	440.80
Líbano	1.54	1.54	0.76	1.44	1.57	6.41
Malta	0.66	0.66	0.84	0.96	1.08	0.94
Marruecos	2.90	2.90	3.07	3.18	4.57	7.06
México	50.55	50.55	52.62	61.85	78.87	90.21
Nueva Zelanda	5.29	5.29	5.08	6.28	7.53	7.96
Perú	2.22	2.22	2.21	2.90	4.19	4.71
Portugal	12.28	12.28	13.10	13.05	17.30	17.34
Rumania	2.30	2.30	2.03	1.80	1.68	2.35
Sudáfrica	4.79	4.79	4.93	6.29	9.15	12.46
Suiza	29.89	29.89	31.72	31.58	35.99	34.94
Túnez	2.28	2.28	2.02	2.59	3.59	4.48
Uruguay	1.23	1.23	1.30	1.49	1.96	2.08
Zimbabwe	0.23	0.23	0.34	0.44	0.41	0.19

Fuente: World Travel & Tourism Council (2007)

Unidad: Billones de dólares

Nota: Véase anexo de fuentes de información

**Anexo A.40** Gasto promedio del sector público por visitante  
(GastoGTT\_InterArriv)

País	1980	1985	1990	1995	2000	2005
Alemania	389.85	389.85	386.80	497.74	417.32	360.93
Argentina	265.69	265.69	290.16	370.47	353.73	235.16
Australia	786.35	786.35	776.52	458.67	543.30	545.37
Austria	71.17	71.17	73.43	93.87	98.32	93.42
Brasil	735.51	735.51	1895.51	2091.91	649.16	778.65
Bulgaria	8571.43	8571.43	16.38	3.75	8.13	6.87
Chile	131.71	131.71	97.95	114.87	168.05	142.76
Chipre	67.06	67.06	59.71	39.95	44.99	67.75
España	68.54	68.54	79.07	101.99	88.50	87.77
Estados Unidos	1296.87	1296.87	1358.94	1366.25	1364.98	1790.96
Francia	57.58	57.58	59.45	59.07	51.06	55.18
Grecia	41.32	41.32	48.70	54.61	67.27	110.74
Hungría	9.76	9.76	4.23	5.17	7.71	8.24
Israel	332.26	332.26	368.17	225.30	246.26	382.57
Italia	130.38	130.38	140.91	121.80	119.25	145.64
Japón	7386.33	7386.33	7998.43	7687.89	6394.58	5374.11
Líbano	1547.62	1547.62	1323.81	428.89	361.19	250.88
Malta	47.73	47.73	53.64	50.29	57.68	60.36
Marruecos	60.90	60.90	44.17	75.22	52.94	53.64
México	21.67	21.67	23.06	27.62	31.79	33.31
Nueva Zelanda	287.86	287.86	263.32	192.33	179.63	160.61
Perú	138.73	138.73	219.92	210.02	182.84	89.83
Portugal	53.41	53.41	48.17	48.56	47.98	71.46
Rumania	56.40	56.40	63.99	50.69	17.10	26.55
Sudáfrica	27.79	27.79	27.36	19.21	21.00	22.48
Suiza	95.45	95.45	121.97	255.54	239.99	299.35
Túnez	33.21	33.21	40.55	37.98	40.81	39.00
Uruguay	71.72	71.72	58.65	46.39	65.74	66.25
Zimbabwe	42.88	42.88	31.82	21.19	15.25	25.66

Fuente: Elaboración propia con datos del World Travel & Tourism Council (2007)

Unidad: Dólares por persona

Nota: Véase anexo de fórmulas y fuentes de información



**Anexo A.41** Facilidades para iniciar negocios (IndiceNegocios)

País	1995	2000	2005
Alemania	5.0	6.4	9.0
Argentina	6.2	4.8	8.8
Australia	6.8	7.4	9.9
Austria	3.7	5.4	8.8
Brasil	6.0	5.7	6.6
Bulgaria		2.5	8.5
Chile	6.5	5.7	9.0
Chipre			
España	5.3	5.7	8.3
Estados Unidos	8.4	8.4	9.8
Francia	3.4	5.2	9.7
Grecia	4.2	4.1	8.1
Hungría	6.4	7.4	8.3
Israel	5.8	7.7	8.9
Italia	4.1	5.1	9.4
Japón	4.7	5.9	8.6
Líbano			
Malta			
Marruecos			7.2
México	4.2	3.7	7.9
Nueva Zelanda	8.5	7.9	9.6
Perú	6.4	3.6	6.3
Portugal	4.3	5.7	8.0
Rumania		3.6	9.6
Sudáfrica	6.4	5.9	8.7
Suiza	6.6	7.7	9.2
Túnez			9.3
Uruguay		5.0	7.6
Zimbabwe	3.7	5.7	3.4

Fuente: Gwartey (2009)

Unidad: Índice

Nota: Véase anexo de fuentes de información

**Anexo A.42** Tasa impositiva máxima marginal (GravMax)

País	1980	1985	1990	1995	2000	2005
Alemania	1.0	1.0	4.0	3.0	3.0	6.0
Argentina	6.0	2.0	4.0	7.5	7.0	5.0
Australia	2.0	2.0	3.0	4.0	3.0	4.0
Austria	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	3.5
Brasil	4.0	1.0	5.5	5.5	5.5	5.5
Bulgaria				3.0	3.0	6.0
Chile	2.0	2.0	4.0	6.0	5.0	5.0
Chipre	1.0	1.0	0.5	4.0	4.0	8.0
España	1.0	1.0	3.0	2.0	4.0	5.5
Estados Unidos	0.0	4.0	6.5	7.0	7.0	7.5
Francia	3.0	1.0	2.0	3.5	1.0	2.0
Grecia	3.0	1.0	4.0	5.0	4.0	5.0
Hungría			2.0	4.0	2.5	2.5
Israel	1.0	3.0	3.5	2.0	2.5	4.0
Italia	0.0	0.0	1.0	1.0	3.0	5.0
Japón	0.0	1.0	1.5	1.5	5.0	5.0
Líbano						
Malta	0.0	0.0	0.0	7.0	7.0	7.0
Marruecos	2.0	0.0	0.0	3.0	4.0	4.0
México	4.0	4.0	7.0	7.0	5.0	6.0
Nueva Zelanda	2.0	0.0	7.0	7.0	5.0	5.0
Perú	2.0	0.0	3.5	7.0	7.5	6.0
Portugal	0.0	0.0	3.0	3.0	4.0	3.5
Rumania				0.5	2.5	6.0
Sudáfrica	2.0	4.0	5.0	4.0	4.0	4.5
Suiza	7.0	7.0	7.5	8.0	8.0	8.0
Túnez	2.0	2.0				5.5
Uruguay	10.0	10.0	10.0	10.0	7.5	7.5
Zimbabwe	5.0	0.0	1.0	4.0	2.0	3.0

Fuente: Gwartey (2009)

Unidad: Índice

Nota: Véase anexo de fuentes de información

**Anexo A.43** Importancia de las exportaciones de uva en el total de uvas exportadas (Muvaton\_Xuvaton)

País	1980	1985	1990	1995	2000	2005
Alemania	34.394	50.903	71.993	45.413	35.460	9.270
Argentina	0.828	0.039	0.006	0.208	0.242	0.019
Australia				0.001		0.092
Austria	22323.000	5191.889	87.654	11.873	2.470	2.139
Brasil	13.689	0.547	7.975	3.494	0.690	0.164
Bulgaria				0.816	7.020	1246.200
Chile					0.000	
Chipre						2.665
España		0.000	0.020	0.138	0.159	0.289
Estados Unidos	0.370	1.781	1.468	1.324	1.357	1.207
Francia	2.837	4.843	5.129	6.931	9.987	10.687
Grecia			0.002	0.004	0.011	0.027
Hungría	0.036	825.391	0.085	3.075	4.708	2.409
Israel					0.030	0.024
Italia	0.005	0.017	0.023	0.016	0.023	0.040
Japón	701.500	17.065	3010.000	958.889	574.696	70.677
Líbano				0.002	0.003	0.020
Malta					307.900	
Marruecos					0.137	0.051
México	0.030	0.011	0.057	0.245	0.639	0.435
Nueva Zelanda	88.000	8.262	22.270	138.137	205.257	43.475
Perú				3.657	3.895	0.043
Portugal			12.930	76.085	205.048	22.886
Rumania		0.003	0.000	1.538		22.512
Sudáfrica	0.660	0.478	0.401	0.184	0.129	0.117
Suiza	2917.083	13824.000	996.667	6248.500	4587.000	6163.500
Túnez				16.000		
Uruguay				10.143	1.344	1.853
Zimbabwe				141.333	53.333	

Fuente: Elaboración propia con datos de la FAO (2009)

Nota: Véase anexo de fórmulas

Unidad: Porcentaje



## APÉNDICE DE EXPLICACIÓN Y NOTAS SOBRE VARIABLES EXPLICATIVAS

### Precios relativos

*Precios relativos de las importaciones cada país, con respecto al precio de la exportación del país líder: PreRelaLider*

PreRelaLider se construyó dividiendo el precio de las importaciones del país particular entre el precio las exportaciones vinícolas del líder exportador. Que fue generalmente Francia. Todos los datos se calcularon en dólares.

Lo que se pretendía es tener una idea de que proporción del valor del vino importado provenía del mayor exportador. Mientras el número fuera más pequeño significaría que el líder colocaba poco de su vino en el país particular, lo que a su vez impactaría poco la competitividad interna del último.

Se observó que para 1980 Marruecos, Italia, Chipre, Italia, Sudáfrica y Grecia tenían las mayores intervenciones de vinos extranjeros; mientras que para el 2005 los países de mayor proporción eran Portugal, Túnez y Japón. Además de observarse que En 1980 la penetración de mercado por parte del líder era mayor.

*Precios relativos de las exportaciones de cada país, con respecto al precio promedio prevaleciente entre los diez principales exportadores: PreRela\_dalverno*

Esta variable se construyó dividiendo el precio de las exportaciones del país particular entre el precio promedio de las exportaciones de los diez principales exportadores. El liderazgo en exportación considera el valor y no el volumen de las exportaciones. Para 1980 los diez líderes exportadores en valor fueron: Francia, Italia, España, Alemania, Portugal, Bulgaria, Hungría, Rumania, Austria y Estados Unidos. Para 2005 Francia e Italia repitieron posiciones seguidos de Australia, España, Chile, Alemania, Portugal, Estados Unidos,

Sudáfrica, Nueva Zelanda. Sobresaliendo el caso de Australia, Chile, Sudáfrica y Nueva Zelanda productores del llamado Vino de Nuevo Mundo.

Lo que se espera es conocer la relación de las exportaciones del país particular respecto al grupo de los diez líderes exportadores. De esta forma si el precio de exportación del país particular es mayor que el del grupo de los líderes exportadores, el país particular estará compitiendo con desventaja de precios. El coeficiente será mayor a uno.

Los países con coeficientes permanentemente superiores a 1 son: Austria, Francia, Israel, Japón y Nueva Zelanda, lo que indica que tal vez su estrategia competitiva no es la vía del precio. Los países que permanentemente tuvieron un coeficiente menor a uno durante los períodos analizados (1980 y 2005), fueron: Argentina, Austria, Brasil, Bulgaria, Chipre, España, Estados Unidos, Grecia, Italia, Marruecos, México, Rumanía, Sudáfrica y Zimbabwe.

*Precios relativos de cada país, con respecto al precio promedio prevaleciente entre los diez principales exportadores de vino: PreRela\_d*

Esta variable se construyó dividiendo el precio de las importaciones del país particular entre el precio promedio de las exportaciones de los diez principales exportadores.

Lo que se esperaba era que si el valor arrojado era más pequeño que uno significaría que el grupo de exportadores líderes colocaban poco de su vino en el país particular, lo que a su vez impactaría poco la competitividad interna del último.

Los países que permanentemente tuvieron un coeficiente menor a uno durante los períodos analizados (1980 y 2005), fueron: Alemania, Austria, Bulgaria, Chile, Francia, y Hungría. Lo que señala de la competitividad interna de estos países productores. Mientras que los países con coeficiente por arriba de 1, fueron Austria, Chipre, España, Estados Unidos, Japón, Líbano, Malta, México, Nueva Zelanda, Suiza y Uruguay.

## Escala productiva

### *Escala productiva relativa, respecto al promedio de los 20: Escapro\_v*

Esta variable es un intento por conocer el peso relativo de la producción vinícola de un país particular respecto a la producción promedio de los veinte primeros productores. Tomando como referencia las toneladas de producción. Los principales 20 productores son: Francia, Italia, España, Estados Unidos, Argentina, Portugal, Alemania, Sudáfrica, Australia, Rumania, Chile, Hungría, Grecia, Brasil, Bulgaria, Austria, México, Suiza, Uruguay y Japón. Esta agrupación se realizó mediante el ordenamiento escalonado de la suma total de producción por país en el período tomando en cuenta los 6 quinquenios.

Se espera que entre mayor sea el coeficiente, el país sea más competitivo.

Los únicos países que destacan de este grupo son: Italia, Francia, España y Estados Unidos en el orden escrito. Mientras en un segundo plano lo hace Argentina, Chile, Portugal y Sudáfrica.

### *Escala productiva relativa, respecto al promedio de los 10 principales: Escapro\_d*

Esta variable se construyó siguiendo exactamente la misma lógica de la variable Escapro\_v, excepto que ahora se dividió la producción del país particular, entre la suma del promedio de producción de en el período de los 10 primeros productores.

Se esperaba que entre más grande resultara el coeficiente, el país particular participara más en la producción de vino de este grupo.

Se observó exactamente la misma lógica, los mismos comportamientos pero a una escala menor. Es decir, ahora los países con coeficientes mayores a 1, solo fueron España, Francia e Italia.

*Escala productiva relativa, respecto al promedio mundial: Escapro\_m*

Es un intento por conocer el peso de la producción de un país particular en la producción promedio a nivel mundial. Nuevamente, cuando se dice promedio, se refiere al promedio de la suma de las producciones mundiales año con año.

En esta ocasión Argentina, España, Estado Unidos, Francia e Italia son los países que aportan por sobre el promedio de producción mundial.

Grado de equipamiento

*Cosechadoras y trilladores promedio, por hectárea: CosTri\_HaAgro*

La relación entre máquinas y tierra de uso agrícola ha sido tema de discusión desde los fisiócratas. Las cosechadoras trilladoras son máquinas de uso común en la agricultura. Se buscaba relacionar coeficiente obtenido para cada país particular con la superficie de uso agrícola para con ello saber, cuál es la proporción tierra-máquina óptima de los países competitivos.

Esta relación fue, como se esperaba, similar a la realizada entre máquinas totales y hectáreas de superficie agrícola. Las diferencias fueron notorias en países como Chipre cuya principal maquinaria agrícola la constituyen tractores. Respecto a los comportamientos en el tiempo sólo Australia, Francia y Rumanía, en ese orden, disminuyeron su coeficiente. Argentina, Marruecos, México, Nueva Zelanda, Perú, Túnez, Uruguay y Zimbabwe presentan coeficientes mínimos. Ello no necesariamente indica un campo poco tecnificado si se recuerda la extensión de su suelo agrícola.



*Maquinas promedio por hectárea cosechada: Maq\_HaAgro*

Esta variable tiene como componentes lo que la FAO reporta como el número total de máquinas de uso agrícola, es decir: cosechadoras, trilladoras y tractores. Este número de máquinas totales se dividió entre el número de hectáreas agrícolas por país.

Nuevamente, se esperaba que mientras mayor fuera el coeficiente, significaba que se trataba de un campo relativamente tecnificado.

El comportamiento de esta variable es similar al de la anterior. Recuerda un poco a lo que pasó con los precios relativos entre el grupo de veinte y de diez productores, las líneas solamente se acentuaron más porque se trataba de números de magnitudes mayores.

*Cosechadoras y trilladoras promedio por trabajador agrícola: CosTri\_PeaAgro*

Luego de intentar visualizar el grado de tecnificación del campo, se trató de conocer como sería la relación hombre-máquina, como una de las principales relaciones de transformación (léase producción).

Al esbozar esta variable se imaginó que debería existir algún umbral en que cual esta proporción relativa hombre-maquinaria resultara óptimo. De forma que se esperaba que países como Australia, Estados Unidos o Argentina fueran una guía en este umbral. A diferencia de otras variables esta no tendría efectos evidentes, su importancia se descubriría sólo al relacionarse con otras variables.

Como adelanto se puede decir que según un análisis estadístico al margen, y que sólo se anotará cuando se considere pertinente, esta variable tiene una correlación mayor a .5 con otras variables como: Imrexmdo, Imrebavi y ExiEsTo.

*Maquinas totales entre Pea agrícola: Maq\_PeaAgro*

Esta variable siguió la misma lógica de las anteriores de esta dimensión. Surgió de dividir la maquinaria total entre el total de la población económicamente activa en la agricultura, como la variable anterior se trataba de conocer la proporción óptima en la relación hombre-máquina.

Nuevamente por ella sola la variable no revelaba mucho, pero tiene una correlación positiva con las siguientes variables: ExiExTo, CapIntAbstVino, ImpVino\_ProdNac, Escapro\_v, Escapro\_d, Escaprop\_m, AperVin, VarProVin\_ProNe, DisAguaUva, DisAguaUva\_Ha, DisAguaUva\_HHid, CosTri\_HaAgro, Maq\_HaAgro, CosTri\_PeaAgro

Políticas de apoyo al sector*Gasto promedio del sector público por visitante: GastoVT\_Inter*

Esta variable se formó a partir de datos obtenidos del *World Travel & Tourism Council*, un organismo no gubernamental y sin fines de lucro, integrado por directivos de empresas de servicios turísticos.

Los datos que se utilizaron para crear esta variable fueron el gasto del gobierno en el sector de turismo y viajes para cada país, dividido por el número de visitantes internacionales. De esta forma se intentaba calcular cuál es la “inversión” que hacen los gobiernos de los países particulares en el sector del turismo. Esto es importante porque el turismo y el enoturismo particularmente, es una de las estrategias de posicionamiento competitivo del sector vitivinícola de a la mayoría de países de la franja vinícola mundial.

Se esperaba encontrar un umbral de “inversión” de gobierno en el sector que se relacionara con los países típicamente vinicultores como España, Francia o Italia. Excluyendo a Bulgaria y Japón que reportan un gasto veinte veces mayor que el promedio, Estados

Unidos, Líbano, Brasil y Australia son los países con gobiernos que más "invierten" en su turismo; en segundo plano les siguen Israel, Nueva Zelanda, Suiza y Chile.

*Facilidad para iniciar negocios: IndiceNegocios*

Este índice se obtuvo directamente de Economic Freedom of the World 2009: Annual Report, que publican el Instituto Cato y el Instituto Fraser. Según la metodología que se explica en dicho documento, este índice muestra la facilidad con la que se abre un negocio formal, para esta medición se consideran el costo de tiempo y dinero que ocasionan la expedición de permisos y en general los trámites para poner en marcha un negocio. Los números bajos se otorgan a países que generan muchos costos.

Especialización en la producción y en el insumo

*Importancia del valor de la producción vinícola en la producción neta agrícola por país:  
VarProVin\_ProNetAgr*

Esta variable se construyó con la idea de tener un reflejo de la importancia que tenía la producción vinícola respecto al total de la producción neta agrícola de un país particular. Como resulta lógico, se dividió el proxy del valor de la producción vinícola, construido antes, entre el valor de la producción neta agrícola obtenido de la FAO. Así para cada país en cada período.

Se esperaba que entre más participara la producción vinícola sería un indicativo de un sector nacional vinícola muy especializado y muy competitivo. Se pensó que dicho coeficiente daría valores extremos mayores a 1, en países como Francia, España o Italia; mientras que países como Japón, Suiza o Zimbabwe arrojarían cifras muy tendientes a cero.

Para 1980 los únicos países que presentaban un comportamiento notable eran Portugal, Francia, Chile e Italia. En el orden expuesto estos países tenían un valor de producción vinícola que abarcaba desde el 60% de sus producciones agrícolas totales, hasta el que menos:

Italia con alrededor del 20%. Este comportamiento cambio para 2005 con países como Francia con alrededor de 8%, Portugal con un aproximado al 6%, Malta con un poco más del 5%, e Italia con un 5%.

*Importancia de las importaciones de uva en el total de uvas exportadas:*  
*MUvasTon\_XUvasTon*

Como se hizo antes con el valor de las exportaciones e importaciones de vino en valor, en esta ocasión se dividirían las toneladas de uvas importadas entre las toneladas de uvas exportadas, todo respecto al país particular.

Siguiendo la misma lógica se buscaba conocer la importancia de la importación de uva respecto a la exportación de este fruto para cada país particular. De esta forma un país cuyo coeficiente fuera mayor a 1, mostraría un sector vinícola dependiente de los abastos externos, y viceversa.

Esta variable resultó muy poco sustancial en el análisis. Debido a que solo Alemania, Argentina, Austria, Estados Unidos, Francia, Hungría, Italia, Japón, México, Nueva Zelanda, Sudáfrica y Suiza presentaron estadísticas constantes respecto a importaciones y exportaciones haciendo posible la comparación.

*Grado de autosuficiencia de consumo industrial de uva: AbastoUva*

Esta variable se construyó a partir de calculara la demanda de uva para producción vinícola en toneladas. En promedio se requieren 2.5 kilos de uva para producir un litro de vino<sup>17</sup>. Se ha supuesto además que un litro de vino pesa un kilo. De esta forma la variable se construyó mediante multiplicar la producción de vino en toneladas por 2.5 (kilos de uva requeridas por litro). Como ya se conocía la producción de uva, se le dividió entre la variable construida de requerimiento de uva y se obtuvo el coeficiente.

---

<sup>17</sup> Según explicaciones dadas en pláticas enológicas impartidas en los viñedos de Bodega Santo Tomás, en Baja California.

Mediante la relación descrita antes se pretendía saber el grado de autosuficiencia de abasto del insumo principal de la industria vinícola por país particular. Se esperaba que países como México exportaran uva, mientras los grandes productores y exportadores como Francia y España importaran dicho insumo. Lo que se evidenciaría con coeficientes menores a 1, para países deficitarios y mayores a 1, para países con capacidad de abasto.

Los únicos países con coeficientes mayores a 1, fueron Chipre, Estados Unidos, Líbano, México y Perú para 1980. Para 2005 los superavitarios fueron Brasil, Chile, Chipre, Grecia, Israel, Líbano, Malta, Marruecos, México, Perú y Suiza.

*Participación de la superficie destinada al cultivo de uva en el total de superficie destinada a uso agrícola: HaUva\_HaAgro*

HaUva\_HaAgro se construyó mediante la simple división del número de hectáreas dedicadas al cultivo de uva respecto al resto de hectáreas de uso agrícola por país particular.

Se pensó que una buena forma de conocer que tan especializada era la producción de vino en el país particular era conociendo la proporción de tierra agrícola que se dedicaba a este insumo. Se esperaba que países como Italia, España o Francia tuvieran un coeficiente mayor, mientras Japón, México o Zimbabwe deberían arrojar coeficientes pequeños. Mientras países como Nueva Zelanda, Australia o Sudáfrica tendrían coeficientes marcadamente crecientes entre períodos.

Se observó que los coeficientes más grandes los tenían Malta, Portugal, Italia, España, Chipre, Chipre y Francia. En ese orden de importancia. Por el lado contrario los coeficientes más pequeños fueron los de Australia, Brasil, Chile, Estados Unidos, México, Perú, Sudáfrica, Uruguay y Zimbabwe.

## Disponibilidad de agua y condicionantes climáticos

### *Variación de la temperatura por año por país: VarTempMed*

Esta variable se construyó en varias fases. Primero se ubicó la región vinícola más influyente en cada país. Luego mediante el software *Climate information tool* proporcionado en línea por la División de Tierras y Aguas, perteneciente a la FAO, se asignaron condiciones climáticas a estas regiones, estableciendo temperaturas máximas, medias y mínimas registradas. Se obtuvo un primer coeficiente restando las temperaturas mínimas a las máximas registradas por cada país del panel; finalmente, este rango se dividió entre los datos de temperatura global media proporcionados por el *World Resources Institute*.

Se esperaba que mientras el coeficiente obtenido fuera mínimo, los países situados en la franja vinícola mundial fueran menos afectados negativamente por el cambio climático.

Debido a la forma como se construyó esta variable no existe diferencia entre 1980 y 2005 por países. Sin embargo es posible observar que Argentina, Bulgaria, España, Japón, Marruecos, Perú, Sudáfrica y Zimbabwe fueron los países con mayor coeficiente hacia arriba. Mientras que los países que llevaron la tendencia contraria fueron Austria, Malta y Rumania.

### *Temperatura prorrateada: TemPro*

Esta variable se construyó mediante relacionar el dato de temperatura media mencionado antes, y que se obtuvo del *Climate information tool*, con el dato de variación porcentual de la temperatura media global proporcionado por *World Resources Institute*. De esta forma se prorratearon las cifras de temperaturas medias actuales para cada uno de los países del panel.

Lo que se perseguía con ello era tener una idea de la temperatura media existente en cada país del panel, en cada uno de los años de estudio.

Nuevamente, debido a la forma como se construyeron los datos, no es posible notar una diferencia entre las dos series de tiempo. Sin embargo se puede observar como Brasil, Israel, Malta y Túnez presentan las temperaturas más cálidas a lo largo del estudio, mientras que Austria tiene las temperaturas más bajas de los países del panel.

*Grados de variación de la temperatura respecto a la media óptima de temperatura para la producción de vino: VarTemPro\_TempOpt*

Esta variable se construyó mediante dividir el rango prorrateado de temperaturas por país entre la temperatura media óptima para la viticultura.

Se supuso que entre mayor fuera la variación de la temperatura el coeficiente resultante sería mayor, de esta forma coeficientes grandes incidirían negativamente en la producción y con ello en la competitividad vinícola de cada país del panel.

Los coeficientes giran en torno a .6; Malta Perú y Sudáfrica son los países que más se alejan de este valor, mientras que en general la variación no es muy marcada.

*Disponibilidad de agua para la viticultura: DisAguaUva*

Esta variable se construyó mediante datos AQUASTAT, este organismo es el sistema de información global sobre el uso del agua en la agricultura y el medio rural, y depende de la División de Tierras y Aguas de la FAO. Ello se logró mediante una regla de tres en la cual el total del agua extraída para riego se multiplicó por el porcentaje en que participa el valor de la producción bruta de uva, en el total del valor de la producción agrícola para cada país del panel.

El insumo principal del vino es la uva. A su vez, la uva como todo cultivo necesita de cuatro factores básicos: agua, tierra, aire y luz solar. Así el agua es importante para el cultivo del insumo y por ello podría tener alguna incidencia en la producción de vino que luego impactaría a la competitividad.

El comportamiento de esta variable reveló que la disponibilidad de agua está relacionada con la vocación vinícola y el tamaño de producción que tenga el país particular. De esta forma el liderato lo ostentan Italia, España, Estados Unidos y Portugal, en el orden relatado. Además de que se hace evidente la disminución mundial de agua entre 1980 y 2005, pues todos los países en general usan menos metros cúbicos de este líquido para sostener sus viñedos.

*Disponibilidad de agua por hectárea de uso en el viñedo: DisAguaUva\_Ha*

Como resultado de la variable anterior, se relacionó la disponibilidad de agua para uva con el número de hectáreas de viñedo, de forma que se pudiera conocer el número de litros cúbicos de agua que se disponen por hectárea de viñedo en cada país para los años de interés.

Se pensó que habría de existir una proporción exacta entre tierra y agua que daría un óptimo desarrollo a la competitividad, y que este umbral seguramente sería poseído por países vinícolamente competitivos. Se sabe que el cultivo de la uva requiere de condiciones ambientales específicas y en este sentido se apuntó a esta relación como una de ellas.

Lo primero a observar en esta variable fue que Francia, España, Italia, Malta y Portugal son los países que, en el orden listado, más agua disponen por hectárea de viñedo. Si se considera que el viñedo mundial ha disminuido y se analiza la proporción que muestra esta variable se podrá deducir que el agua disponible ha reducido a una velocidad mayor que el viñedo mundial.

*Relación entre la disponibilidad de agua para uva y la huella hídrica de la producción de vino: DisAguaUva\_HHvino*

El concepto de huella hídrica existe recientemente (Hoekstra y Chapaign, 2007). Se sabe que para producir un litro de vino se necesitan 960 litros de agua, esta es su huella hídrica. Ésta no solo considera el agua necesaria para el riego, si no toda la usada en el proceso agroindustrial de este bien.



Así que primero se calculó una huella hídrica total para la producción de litros de vino por país para todos los años del panel. Luego de ello, el resultado se relacionó con los litros de agua disponibles para el viñedo. Esperando que el país con exacta relación entre oferta y demanda de agua para vino tuviera un índice de uno.

Esta variable mostró que Esta variable mostró un comportamiento disímil pues los punteros para 1980 fueron Japón y Perú, ambos con una producción de vid mínima. Mientras que para el año 200 sobresalieron Israel, Japón, México y Zimbabwe. Ello indica que esta relación ambiental puede no ser importante dado que se incluyen en el panel países con abundancia de recursos hídricos en relación con su huella hídrica.

### Políticas fiscales

#### *Tasa impositiva marginal máxima: GravMax*

Este dato se obtuvo del *Economic Freedom of the World 2009: Annual Report*, que publican el Instituto Cato y el Instituto Fraser. La razón de ello es que según explican en la metodología, este índice califica, mediante distintos ponderadores la tasa máxima de impuestos que se le cobra a los estratos de menor ingreso, explican que ello es una medida de confianza en el buen uso de los impuestos pagados al gobierno y proporciona una idea de la voluntad de impositiva de los ciudadanos. Así este ponderador se toma como un indicativo de la política fiscal.

### Dinámica del turismo

#### *Gasto promedio por visitante internacional: GastoVisi\_Inter*

Lo que se pretendía al crear este indicador era conocer cuantos dólares del 2000 gastaba cada visitante internacional en cada país particular. Integrar el turismo en un estudio del fenómeno vinícola parece importante debido al turismo enológico o enoturismo.

Esta variable se creó al dividir dos variables: Las exportaciones hechas por los visitantes, es decir los bienes comprados para exportación en forma de recuerdos y souvenirs, entre el número de visitantes internacionales.

Se esperaba que figuraran países como Bulgaria, Nueva Zelanda, Rumanía, Brasil o Australia. Países con interés turístico que se sitúan geográficamente cerca de países con poder adquisitivo.

La variable confirmó sólo en parte el supuesto al resultar importantes países como Australia, Estados Unidos, Israel, Japón, Nueva Zelanda y Suiza, de forma más o menos constante durante los dos quinquenios estudiados.

### Condicionantes endógenos

#### *Pertenencia a la franja mundial del vino: Franja*

Esta variable se construyó dando el valor de 1, si el país particular pertenece a la franja internacional del vino, y dando el valor de 0, si el país indicado se sitúa fuera de dicha franja. La franja internacional del vino se situada entre los 30 y 50 grados de Latitud Norte y entre los Paralelos 30° y 40° Latitud Sur. Leandro Sánchez Zepeda (2007).

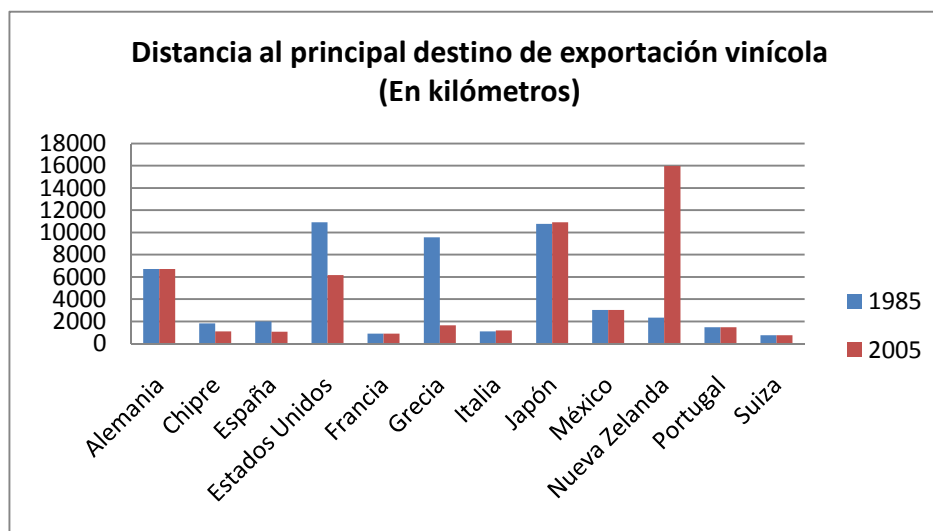
#### *Colindancia física con una de las principales potencias exportadoras de vino: Colind*

Nuevamente se trata de una variable *dummy* o dicotómica, donde se da el valor de 1, a los países que tienen vecindad con por lo menos un líder exportador (en valor) de vino, y se asigna valor cero si el país particular no cumple esta vecindad.

*Distancia al principal país de destino de las exportaciones: DisPrinExp*

Esta variable fue construida en dos etapas. La primera fue al retomar los destinos principales por país exportador que se obtuvieron de la matriz detallada de comercio usada en la construcción de la variable *Diver*. Luego de conocido el destino principal se usó la calculadora de distancias proporcionada en línea por el sitio Tutiempo.net, y con ello se calcularon los kilómetros entre países orígenes y su principal destino exportador vinícola. Existen países que en determinados años no fue posible calcular esta distancia debido a que los datos insumo, con origen en la matriz de exportación, no existían o no fueron reportados por los países del panel.

Los países con estadísticas constantes fueron Alemania, Chipre, España, Estados Unidos, Francia, Grecia, Italia, Japón, México, Nueva Zelanda, Portugal, Suiza.



Fuente: elaboración propia con datos del anexo estadístico

Como muestra el gráfico Francia, España e Italia tienen un comercio principalmente local, mientras Nueva Zelanda, Japón y Estados Unidos debe de recorrer un número mayor de

kilómetros para llegar a sus consumidores. Mientras México parece vender su vino principalmente a Estados Unidos.

El comercio de Grecia y Estados Unidos es interesante porque son países que en 1980 tenían el principal destino de exportación vinícola en lugares más lejanos que en 2005, lo que puede indicar un aumento en el consumo de los países vecinos o simplemente cambios en la composición de bloques y tratados económicos internacionales que hagan variar este comercio.

*Consumo per cápita de vino: ConVinXCap*

La construcción de esta variable fue intrincada en el sentido de que los datos originales no se encontraban en una unidad de medida adecuada. La FAO, fuente de la información para los datos insumo de esta variable, publica el volumen de consumo de vino nacional en miles de toneladas, así que lo primero que se hizo fue suponer que un litro de vino pesaba un kilo. Aunque se sabe que el vino contiene (Boulton, s.a.), según su tipo un porcentaje distinto de alcohol que va desde el 7 hasta el 18%, y se conoce la densidad del alcohol (.7943g/ml), suponiendo que ello en teoría haría posible conocer el peso exacto del vino por tipo, las estadísticas de consumo usadas en esta investigación no especifican el tipo de vino que se consume, por tanto la opción más adecuada fue la más simple, suponer que el vino y el agua tienen el mismo peso.

Se esperaba que los países con un mayor consumo de vino por persona, podrían ser más competitivos. Esta idea se alojaba en el hecho de que el vino es sobre todo un bien de tipo cultural, cuyo uso y consumo está profundamente arraigado en el desarrollo mismo de la historia del hombre, de modo que los países con mayor consumo serían seguramente los de más tradición productiva y por ello poseerían una notable competitividad.

El supuesto no se cumplió en las proporciones que se esperaban. Aunque ciertamente países como Francia, Italia, Portugal y España, países con una historia vinícola precristiana, llevan el puntero en el consumo (entre 60 a 90 litros anuales por persona en 1980 y entre 35 y

69 litros para 2005). Naciones como Argentina o Chile les siguen en lo referente a la variable que interesa, consumen entre 18 y 75 litros de vino en 2005; aún cuando son países que recientemente (menos de 300 años atrás) han adoptado la viticultura, incluso siglos después de lo que lo ha hecho México, y sin embargo, el consumo mexicano de vino por persona se mantiene desde 1980 hasta 2005 por debajo del litro<sup>18</sup>.

## Apertura

### *Grado de apertura del sector vitivinícola: AperVin*

Usando el principio de la lógica que impera al medir el grado de apertura de una nación, esta variable calcula el grado de apertura del sector vinícola para los países del panel en el período de estudio. Ello resultó de dividir la suma de las importaciones y exportaciones vinícolas, entre el valor de la producción agrícola

Una de las frecuentes explicaciones que los productores vinícolas de todo el mundo dan a la dificultad de lograr la competitividad es lo saturados que se encuentran los mercados nacionales e internacionales, en ese sentido, la apertura de las economías nacionales respecto al comercio de vino juega un doble papel, por una parte les permite acceder o nuevos destinos; pero al mismo tiempo autoriza a los demás productores a inundar el mercado nacional con vinos competentes.

Los países que para 1980 tuvieron una mayor apertura, un coeficiente arriba de .050, fueron Alemania, Bulgaria, Chipre, Francia, Malta, Portugal y Suiza. Mientras que para 2005 fueron Austria, Chile, Francia, Italia, Malta, Portugal y Suiza los países con un notable índice de apertura (arriba de 1).

---

<sup>18</sup> El consumo mundial bajó 32%

*Predisposición al comercio: PredComer*

Relacionado con la variable anterior, la predisposición al comercio es un *dummy* construida a partir de conocer si los países del panel pertenecían o no a uno de los siguientes bloques o tratados económicos: APEC, ALADI, TLCAN, MERCOSUR, CEUROPEA. De esta forma se dio el valor de 1 al año en que el país particular perteneciera a al menos uno de estos, de lo contrario la *dummy* era cero.

Se apostó porque esta variable señalara el interés de una nación particular en el comercio internacional como una de las estrategias de colocación de sus vinos en el contexto mundial.

*Tamaño del sector externo en relación a lo esperado: TamSectExt\_Esperado*

Esta variable se tomó del documento que publican el Instituto Cato y el Instituto Fraser llamado “Economic Freedom of the World 2009: Annual Report”. En su metodología explican que mediante una regresión hicieron una ponderación en la cual comparaban el monto potencial de comercio de un país particular, contra su monto comercial verdadero. Cuando la diferencia expresada era pequeña se decía que el país tenía pocas barreras significativas al comercio, cuando la cifra aumentaba se decía que el país tenía muy poca predisposición al comercio.

Ciclo económico y diversificación de los destinos de exportación*Tasa de crecimiento quinquenal del PIB de los países destino de exportación: Tasa.PIB*

Los datos se obtuvieron del departamento de estadísticas de la ONU y sólo se compararon las tasas de crecimiento en dólares con base 2000 de cada país respecto a sí mismo en el quinquenio precedente. Las estadísticas básicas mostradas en el cuadro 3.40 se refieren al conjunto, es decir, el total de todos los países de todos los años.

Como se fue revelando durante la exploración de los datos, parecía un hecho que la capacidad adquisitiva de la población, el ritmo de crecimiento de las economías pudieran ser un determinante del consumo de vino. La coincidencia no parecía ser una explicación a que fueran precisamente países de extensión territorial pequeña pero alto poder adquisitivo como Suiza o Japón quienes poseían las balanzas comerciales vinícolas más grandes del mundo. Así, se esperaba que si en el período de estudio un país destino de exportación de vino mejoraba su economía, el país principal origen de esas importaciones habría de mejorar su competitividad.

Sin embargo esto no se cumplió, pues para 2005 países como Grecia, Bulgaria o Rumanía tuvieron tasas de crecimiento notable, de alrededor del 24% en el total del quinquenio, sin que por ello ayudaran a la competitividad de ningún país. Mientras en el otro extremo el caso de Estados Unidos muestra a una economía que crece poco quinquenalmente (13%), pero que sin embargo el volumen de sus compras vinícolas es significativo para los países abastecedores como es el caso de Chile o Francia.

#### *Índice de ausencia de diversificación de las exportaciones de vino por país: Divers*

Esta variable se construyó en dos etapas. Primero mediante la elaboración de matrices detalladas de comercio vinícola se determinaron los flujos de exportaciones-importaciones entre los países del panel y luego se aplicó una variante del índice Hirschman-Herfindal.

El objetivo de esto era generar un índice que mostrara la ausencia de diversificación de exportaciones de vino por país que ponderara no solamente a cuantos países se exportaba, si no que considerara además el volumen económico de estos intercambios. Entre menor fuera el índice significaría que el país particular era más diversificado.

Se esperaba que los líderes exportadores tuvieran un coeficiente cercano a cero, mientras los países rezagados tuvieran coeficientes cercanos a 1.

Sólo países como Argentina, Australia, Austria, Chipre, España, Estados Unidos, Grecia, Italia, Japón, México, Nueva Zelanda y Suiza, presentaron datos continuos que hicieran posible construir un panel.

De este panel pequeño en orden decreciente, en promedio en el período, los países más diversificados fueron España, Argentina, Francia, Italia, Estados Unidos, Australia, México, Grecia, Nueva Zelanda, Chipre, Suiza, Austria, Japón.



El autor es Licenciado en Economía por la Universidad Autónoma Metropolitana. Egresado de la Maestría en Economía Aplicada de El Colegio de la Frontera Norte.

Correo electrónico: [afcastillob@hotmail.com](mailto:afcastillob@hotmail.com)

*© Todos los derechos reservados. Se autorizan la reproducción y difusión total y parcial por cualquier medio, indicando la fuente.*

Forma de citar:

Castillo Benítez, A. Fausto (2010). Análisis comparativo internacional de los factores que determinan la competitividad vinícola: caso México. Tesis de Maestro en Economía Aplicada. El Colegio de la Frontera Norte, A.C. México. pp 129.