

UNIVERSIDAD CATÓLICA ANDRÉS BELLO  
INGENIERÍA  
INGENIERÍA INDUSTRIAL Y PRODUCTIVIDAD



ESTUDIO DE CORRELACIÓN ESTADÍSTICA ENTRE LA  
LIBERTAD ECONÓMICA, LA COMPETITIVIDAD Y LA  
PRODUCTIVIDAD PARA VENEZUELA EN EL PERIODO  
1995 ~ 2004

Proyecto de investigación presentado por:

Carlos Luis MOSQUERA MARQUEZ

Profesor Guía:

Luis A. GUTIERREZ L.

Caracas, Septiembre 2004



## TABLA DE CONTENIDO

SINOPSIS .....	1
INTRODUCCION .....	4
Antecedentes .....	4
CAPITULO I: DEFINICIÓN Y DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA.....	7
Definición del problema .....	7
Interrogantes de la investigación.....	9
Objetivos.....	10
Importancia y justificación.....	11
Variables.....	12
Limitaciones.....	14
CAPÍTULO II: MARCO REFERENCIAL .....	15
Libertad Económica .....	15
Productividad.....	16
Competitividad.....	21
Métodos Multivariados .....	23
Análisis de datos .....	27
SPSS .....	31
CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO .....	33
Tipo de investigación .....	33
Población y muestra.....	33
Instrumentos.....	34



---

Limitaciones y áreas de oportunidad .....	39
<b>CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE INFORMACIÓN.....</b>	<b>41</b>
Consideraciones sobre las variables .....	41
<b>CAPÍTULO V: RESULTADOS .....</b>	<b>51</b>
<b>CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES .....</b>	<b>65</b>
<b>BIBLIOGRAFIA .....</b>	<b>67</b>
<b>ANEXOS .....</b>	<b>69</b>
Anexo –A: Análisis x Factores Caso Argentina (1995 ~ 2004).....	69
Anexo –B: Análisis x Factores Caso Brasil (1995 ~ 2004) .....	71
Anexo –C: Análisis x Factores Caso Chile (1995 ~ 2004) .....	73
Anexo –D: Análisis x Factores Caso Colombia (1995 ~ 2004).....	76
Anexo –E: Análisis x Factores Caso Méjico (1995 ~ 2004) .....	78
Anexo –F: Análisis x Factores Caso Portugal (1995 ~ 2004) .....	80
Anexo –G: Análisis x Factores Caso España (1995 ~ 2004).....	82



---

## ÍNDICE DE GRÁFICOS

Gráfico # 1 Evolución Productividad Total y GDP para Venezuela.....	44
Gráfico # 2 Evolución del GDP y la Carga Fiscal para Venezuela.....	44
Gráfico # 3 Evolución del GDP y la Intervención Gubernamental en Venezuela.....	45
Gráfico # 4 Evolución de la Productividad Total y la Intervención Gubernamental en Venezuela.....	46
Gráfico # 5 Evolución del GDP, Política Monetaria, Inversión Extranjera y Banca/Finanzas.....	47
Gráfico # 6 Evolución del GDP, Salarios/Precios, Derechos Propiedad, Regulación, Mercado Informal y Política Comercial.....	47
Gráfico # 7 Dispersión Carga Fiscal vs. GDP .....	48
Gráfico # 8 Dispersión Intervención Gubernamental vs. GDP .....	49
Gráfico # 9 Dispersión Carga Fiscal vs. Productividad Total .....	49
Gráfico # 10 Dispersión Intervención Gubernamental vs. Productividad Total .....	50



---

## ÍNDICE DE TABLAS

Tabla # 1: Variables, definición, medición y cálculo.....	12
Tabla # 2 Exportaciones x País (2001).....	18
Tabla # 3 Método Multivariado vs. Requerimiento.....	25
Tabla # 4 Variables de Productividad según IMD para el período 1995 ~ 2004.....	42
Tabla # 5 Matriz de Correlaciones – Venezuela (1995 ~ 2004).....	51
Tabla # 6 Tabla de Comunalidades – Venezuela (1995 ~ 2004).....	52
Tabla # 7 Varianza Total Explicada – Venezuela (1995 ~ 2004).....	53
Tabla # 8 Matriz de Componentes Principales – Venezuela (1995 ~ 2004).....	54
Tabla # 9 Matriz de Correlaciones Reproducidas – Venezuela (1995 ~ 2004).....	55
Tabla # 10 Agrupación de Variables x Factor - Venezuela (1995 ~ 2004).....	56
Tabla # 11 Matriz de Correlación - Venezuela (1996 ~ 2004).....	57
Tabla # 12 Table de Comunalidades – Venezuela (1996 ~ 2004).....	58
Tabla # 13 Matriz de Varianza Total Explicada – Venezuela (1996 ~ 2004).....	58
Tabla # 14 Matriz de Componente Principales – Venezuela (1996 ~ 2004).....	59
Tabla # 15 Matriz de Correlaciones Reproducidas – Venezuela (1996 ~ 2004).....	59
Tabla # 16 Agrupación de Variables x Factor - Venezuela (1996 ~ 2004).....	60
Tabla # 17 Agrupación de Variables x Factor – Argentina (1995 ~ 2004).....	61
Tabla # 18 Agrupación de Variables x Factor – Brasil (1995 ~ 2004)*.....	61
Tabla # 19 Agrupación de Variables x Factor – Chile (1995 ~ 2004)*.....	61
Tabla # 20 Agrupación de Variables x Factor – Colombia (1995 ~ 2004)*.....	62



---

Tabla # 21 Agrupación de Variables x Factor – Méjico (1995 ~ 2004) .....	62
Tabla # 22 Agrupación de Variables x Factor – Portugal (1995 ~ 2004)* .....	62
Tabla # 23 Agrupación de Variables x Factor – España (1995 ~ 2004)* .....	63
Tabla # 24 Correlación Competitividad vs. Variables de Libertad Económica x País (1995 ~ 2004) .....	63
Tabla # 25 Correlación Productividad vs. Variables de Libertad Económica x País (1995 ~ 2004) .....	64



---

*A mis padres Eduardo y María Corina por crear en mí el interés por educarme y ser mejor  
A mi esposa Caro, a mi hijo Carlos Eduardo y al que viene...por ayudarme a mantenerme enfocado en  
este intensivo esfuerzo, además de regalarme alegrías que me mantuvieran con ánimo  
Los quiero mucho!*



---

## AGRADECIMIENTOS

Creo que es muy importante saber dar las "GRACIAS" y por ello dedico estas líneas a mi tutor y profesor Luis Gutierrez quien logró acompañar mi ritmo de trabajo durante la realización de este trabajo; considero que fue de gran ayuda su crítica constructiva, paciencia, conocimiento, experiencia y guía metodológica; Lo logramos!!! Adicionalmente debo agradecer al personal de CONAPRI quienes me facilitaron el acceso a información crítica para la realización de este trabajo, en especial al Sr. Camilo Daza, a quien incomodé en varias ocasiones al hacerlo recolectar todos los "pesados" tomos del Anuario de Competitividad Mundial de la última década



---

## SINOPSIS

La competitividad de un país está ampliamente influenciada por la productividad de su industria, inversión en infraestructura, capacitación de su mano de obra, investigación y desarrollo entre otros elementos; ya no son sólo las empresas quienes compiten, sino también los países compiten y según sea el ambiente generado a lo interno del país, dichos países serán más o menos competitivos.

En ocasiones los juicios emitidos por personalidades de la vida venezolana sobre la problemática del país se basan en percepciones, experiencias u opiniones expertas de terceros; pero ¿habrá alguna manera matemática de encontrar el origen del problema? No es cierto que la matemática vaya a arrojar números y detrás de ellos se esconda la absoluta verdad y el origen del problema, sin embargo es una manera precisa y/o exacta de abordar este tema.

“El análisis estadístico o análisis de datos engloba un conjunto de procedimientos diseñados para seleccionar datos, describirlos y extraer conclusiones de ellos La estadística es una rama de las matemáticas y es el resultado de la confluencia de dos disciplinas independientes: el cálculo de probabilidades, que nace como aproximación matemática a los juegos de azar, y la estadística, o ciencia del estado, dedicada a llevar registros ordenados (contar, tabular, clasificar, censar, etc) de los datos del Estado”

Apoyado en el análisis estadístico se pretende correlacionar a la competitividad y productividad de Venezuela con diferentes variables asociadas a políticas públicas; estas últimas están agrupadas en un índice llamado “Libertad Económica.

La libertad económica se define como la ausencia de coaccionamiento o de establecimiento de restricciones, por parte del gobierno central, en la producción, distribución o consumo de bienes y servicios, extendiéndose al punto que entorpezca la libertad de los ciudadanos.

La Competitividad medida en su forma más sencilla está asociada al producto interno bruto de un país, pero ese PIB es afectado a su vez por factores como:

Ø Economía Domestica



- 
- Ø Internacionalización
  - Ø Gobierno
  - Ø Finanzas
  - Ø Infraestructura
  - Ø Gerencia
  - Ø Ciencia y Tecnología
  - Ø Recursos Humanos

De acuerdo a la definición del instituto para la desarrollo de la gerencia (Institute for Management Development – IMD), dentro de la agrupación infraestructura, en el nivel de detalle inferior, aparecen los índices de productividad para los sectores industria y servicios; de aquí que al medir competitividad, intrínsecamente se mide productividad.

En cuanto a la investigación presentada es conveniente resaltar que la misma es del tipo no-experimental, aplicada, explicativa y retrospectiva.

Dada la multiplicidad de variables que pueden incidir en la productividad y competitividad de Venezuela, se hace necesario emplear técnicas de análisis multivariado que permitan cuantificar la correlación que tienen las diferentes variables entre sí, pero en presencia de todas y cada una de ellas, con lo cual resulta inapropiado emplear técnicas que midan las correlaciones para parejas de variables aislándolas de las demás variables. Para llevar a cabo el análisis estadístico se utilizará la herramienta SPSS.

Una vez levantados los datos y cargados en la herramienta, se observaron los siguientes resultados:



Tabla # 24 Correlación Competitividad vs. Variables de Libertad Económica x País (1995 ~ 2004)

Variable	Competitividad x País (1995 ~ 2004)							
	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Méjico	Portugal	España	Venezuela
Política Comercial			X	X	X			
Carga Fiscal			X					
Intervención Gubernamental		X	X					X
Política Monetaria		X	X		X			
Inversión Extranjera	X				X			
Banca/Finanzas	X				X			X
Salarios/Precios			X		X			
Derechos de Propiedad	X							X
Regulación	X			X	X			X
Mercado Informal	X	X	X		X			X
Productividad Total	X	X						
Productividad de Mano de Obra	X	X						

Tabla # 25 Correlación Productividad vs. Variables de Libertad Económica x País (1995 ~ 2004)

Variable	Productividad x País (1995 ~ 2004)							
	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Méjico	Portugal	España	Venezuela
Política Comercial								X
Carga Fiscal						X	X	X
Intervención Gubernamental		X		X		X		
Política Monetaria		X		X		X	X	
Inversión Extranjera	X					X		
Banca/Finanzas	X		X				X	
Salarios/Precios								
Derechos de Propiedad	X			X				
Regulación	X		X					
Mercado Informal	X	X		X			X	
Competitividad	X	X						

De la Tabla # 24 Correlación Competitividad vs. Variables de Libertad Económica x País (1995 ~ 2004) (v. pág. 63) se puede concluir que la variable que tiene mayor influencia sobre la competitividad de la región Ibero Americana e Ibero Europea es el Mercado Informal, y en segundo lugar las Regulaciones. En lo que respecta a la Tabla # 25 Correlación Productividad vs. Variables de Libertad Económica x País (1995 ~ 2004) (v. pág. 64) tanto la Política Monetaria como el Mercado Informal parecen tener la mayor influencia en la productividad.



---

## INTRODUCCION

### Antecedentes

Existen diferentes publicaciones sobre la competitividad de los países, y en líneas generales se cumple que aquellos que encabezan la lista son los llamados “países del primer mundo”; pero sí Venezuela teniendo una única estación en el año, acceso directo al mar, energía hidroeléctrica – económica y ecológica – en grandes cantidades, hierro, aluminio, níquel, petróleo, gas natural y una calidez humana envidiable, cómo es que no figura en el percentil 75, y por el contrario figura en el percentil 25. Para comenzar a dar explicación a este punto, es conveniente citar a unos de los gurús en lo que se refiere a competitividad: Michael Porter

“National Prosperity is created, not inherited. It does not grow out of a country’s endowments, its labor pool, its interest rates, or its currency’s value, as classical economists insist”<sup>1</sup>

Es decir, la prosperidad se crea, no se hereda, no se origina de las dotaciones de un país, de su fuerza laboral, sus tasas de interés o del valor de su moneda. Mucho se ha escrito sobre este tema, existen personas que piensan que el problema es la corrupción, otras que tiene su origen en la incapacidad de los políticos y/o líderes del país, otros se fundamentan en la idiosincrasia y valores sociales de los venezolanos; ¿quién está en lo cierto? quizás todos estos enfoques se complementen.

En ocasiones los juicios emitidos por personalidades de la vida venezolana sobre la problemática del país se basan en percepciones, experiencias u opiniones expertas de terceros; pero, ¿habrá alguna manera matemática de encontrar el origen del problema? No es cierto que la matemática vaya a arrojar números y detrás de ellos se esconda la absoluta verdad y el origen del problema, sin embargo es una manera precisa y/o exacta de abordar este tema.

---

<sup>1</sup> PORTER M. *The Competitive Advantage of Nations*. Harvard Business Review. Marzo-Abril 1990. EEUU. 1990



---

“El análisis estadístico o análisis de datos engloba un conjunto de procedimientos diseñados para seleccionar datos, describirlos y extraer conclusiones de ellos La estadística es una rama de las matemáticas y es el resultado de la confluencia de dos disciplinas independientes: el cálculo de probabilidades, que nace como aproximación matemática a los juegos de azar, y la estadística, o ciencia del estado, dedicada a llevar registros ordenados (contar, tabular, clasificar, censar, etc.) de los datos del Estado”<sup>2</sup>

Durante el período comprendido entre 1989 y 1998, el PIB chileno creció un promedio de 7,7% interanual; precisamente durante dicho periodo el gobierno se enfocó en crear entes privados, públicos y mixtos enfocados en brindar a la PYME (según su definición de las mismas) “...asistencia técnica, capacitación, fomento a la asociación, facilitación a la exportación, apoyo a la innovación, fomento de inversiones, acceso a crédito y programas especiales”<sup>3</sup>. Se observó que un porcentaje mayor al 95% de las ventas del sector PYME se registraban en el mercado interno. Dicho fenómeno se observó también en la década de los '50-'60 en los Estados Unidos, donde a pesar de generar cerca de 2/3 partes del PIB mundial, el 90% de los bienes y servicios generados eran consumidos internamente.

Las empresas no “nacen” grandes, es decir, crecieron a partir de una idea y fueron evolucionando de pequeñas a medianas y por último se hicieron grandes. Dado que Chile figura como el país más competitivo de Ibero América y lo ha sido consistentemente durante la pasada década, no resulta descabellado que parte de dicho éxito se deba a sus PYMEs. La suma de dinero destinado a fomentar las PYMEs chilenas, que “...en 1997 alcanzó la cifra de 654 MM US\$, representó sólo el 0,85% del PIB”<sup>4</sup>. Estas cifras hacen sospechar que en realidad el problema no era financiero, al menos no lo era en Chile.

---

<sup>2</sup> PARDO MERINO, A – RUIZ DIAZ, M. *SPSS 11 Guía para el análisis de datos*. McGraw Hill. Madrid. 2002

<sup>3</sup> BERRY A.. *Valoración de políticas de apoyo a la pequeña empresa*. Banco Interamericano de Desarrollo.. Washington DC. 2002.

<sup>4</sup> BERRY A.. *Valoración de políticas de apoyo a la pequeña empresa*. Banco Interamericano de Desarrollo.. Washington DC. 2002.



---

Por su lado Venezuela, según el Monitor de Emprendimiento Global - Global Entrepreneurship Monitor<sup>5</sup> - en su reporte global para el 2003, figura en el segundo lugar en cuanto al número de nuevos negocios creados durante ese año y en promedio ha permanecido en dicho lugar por los últimos 4 años; además, aparece en el sexto lugar en cuanto a la creación de nuevos negocios dentro de negocios pre-existentes. Cabe mencionar que en este ranking aparecen no sólo países del “tercer mundo”, sino adicionalmente aparecen Corea, Japón, Finlandia, India, Estados Unidos, Reino Unido, Alemania, entre otros. El emprendimiento, según el Monitor de Emprendimiento Global, tiene 2 posibles orígenes: necesidad y oportunidad.

Dicho lo anterior, pareciera que la competitividad de Venezuela no está relacionada con la existencia o inexistencia de PYMEs que contribuyan con la generación de riquezas y en último término con la prosperidad del país.

Según el mismo reporte 2003 del Monitor de Emprendimiento Global, la correlación que existe entre el índice que mide la actividad emprendedora de un país (originada por necesidad) y su competitividad (según publicación del Foro Económico Mundial) es de -0,68 y -0,51 (si se correlaciona con la publicación de competitividad del Instituto para el Desarrollo de la Gerencia); adicionalmente la correlación existente entre el Producto Interno ruto per Cápita y el índice que mide la actividad emprendedora de un país (originada por necesidad) es de -0,69. Cabe mencionar que Chile aparece en el cuarto lugar en cuanto al número de nuevos negocios creados durante el 2003. Ahora, dadas las realidades chilenas y venezolanas, se podría sospechar que existe algún(os) elemento(s) que no están siendo considerados dentro de la ecuación, que le impiden a Venezuela alcanzar esa prosperidad de la que goza Chile. En el mismo reporte mencionado anteriormente aparece un índice de libertad económica cuya correlación con el índice que mide la actividad emprendedora de un país (originada por necesidad) es de -0,53; quizás sea aquí donde radique la diferencia en el desempeño de Chile vs. Venezuela

---

<sup>5</sup> REYNOLDS, P. *GEM 2003 Global Report.*



---

## CAPITULO I: DEFINICIÓN Y DELIMITACIÓN DEL PROBLEMA

### Definición del problema

¿Qué incidencia tiene la libertad económica en la competitividad de un país?, es decir, ¿habrá alguna correlación entre la libertad económica y la competitividad y/o productividad de un país?

Tal y como se señalaba en la introducción, Venezuela es un país que por el sólo hecho de tener los recursos, la ubicación y el clima que tiene debería estar encabezando las lista de competitividad y productividad. Primero porque no existen mayores adversidades climatológicas que interrumpan o disminuyan la rata de producción del país. Segundo porque el acceso directo al mar Caribe, océano Atlántico y su cercanía al canal de Panamá le facilitan enormemente la logística marítima para el comercio internacional. Y tercero, porque dados los recursos energéticos del país tanto en cantidad como en calidad, deberían asegurarle un crecimiento económico sostenido.

En un estudio realizado por FUNDES (Fundación para el Desarrollo Sostenible) sobre la situación del entorno de las PYMEs en varios países de Suramérica y Centroamérica, se hace mención a la incidencia que tiene la libertad económica (según The Heritage Foundation) en la conducta de los empresarios<sup>6</sup>. En la mencionada publicación se identificaron como factores incidentes en el entorno de las PYMEs los siguientes:

- Ø Grado intervención del Gobierno en la economía (consumo del gobierno como % del PIB, empresas propiedad del estado, etc.)
- Ø Respeto a los derechos de propiedad (grado de imparcialidad del sistema judicial, respeto a la propiedad privada, respecto al marco jurídico, velocidad con que se ejecutan las sanciones)

---

<sup>6</sup> A.A.V.V., *Programa de Mejoras de las Condiciones del Entorno Empresarial*. FUNDES INTERNACIONAL. 2002



- 
- Ø Regulaciones del gobierno (grado de corrupción en el gobierno, aplicación uniforme de la regulación, alcance de las regulaciones)
  - Ø Actividad del sector informal (contrabando, piratería de la propiedad intelectual, proporción de bienes y/o servicios provistos por el mercado negro)

Adicionalmente a la calificación que obtiene cada país según The Heritage Foundation para cada uno de los factores anteriormente señalados, FUNDES realizó un levantamiento de información propio con la idea de identificar la problemática que enfrentan las PYMEs en los diferentes países y las acciones públicas de fomento de las mismas. De estas encuestas se extraen las impresiones de algunos países representativos<sup>7</sup>:

- Ø Argentina: la aceleración de la crisis económica a fines del 2001 ha implicado un incremento sustancial en la intervención del Estado reflejado en la injerencia en los derechos de propiedad (ruptura de contratos), especialmente en el sector financiero y bancario
- Ø Chile: particularmente en la última década, se caracteriza por tener una economía de mercados cada vez más abiertos y globalizados, y donde los crecientes procesos de internacionalización y reducciones arancelarias otorgan escaso espacio a la intervención estatal. Sin embargo, estos procesos junto con los efectos de los ciclos económicos, han enfrentado a las PYMEs a grandes desafíos, particularmente en términos de su eficiencia productiva y competitividad, situación que se traduce, entre otros, en una alta informalidad, endeudamiento y gran heterogeneidad inter e intrasectorial
- Ø Colombia: la corrupción de la administración pública, la onerosa y dispendiosa cantidad de trámites que debe realizar el empresario, los excesos reglamentarios en algunos aspectos de la actividad económica y la indiferencia del Estado hacia la reglamentación

---

<sup>7</sup> A.A.V.V., *Programa de Mejoras de las Condiciones del Entorno Empresarial*. FUNDES INTERNACIONAL. 2002



- y especialmente, hacia el control de otras áreas de la vida de negocios y la economía
- son percibidos como los mayores obstáculos

- Ø Méjico: a pesar del cambio de gobierno, que le ha brindado una mayor respetabilidad a sus instituciones, los datos revelan un rezago importante en la regulación, que sigue siendo excesiva, sobre todo para las PYMEs. El sector informal también presenta un problema muy grande en la medida que el exceso de regulación es un incentivo a la informalidad
- Ø Venezuela: existe un considerable grado de intervención del gobierno, a pesar de las recientes medidas económicas. Reflejo de ello es la más nueva convocatoria generada por la organizaciones empresariales y sindicales a favor de la democracia

Dada la importancia que tiene o debería tener la PYME en el desempeño económico de un país, los argumentos anteriores fortalecen la iniciativa de investigar en qué medida la libertad económica incide en la competitividad y productividad de un país. El estudio hecho por FUNDES aunque dirigido a un sector específico de la economía de los países podría reflejar una realidad generalizada, es decir, que no sea solo la PYME quien sufre de la intervención del gobierno en la economía, o de las regulaciones del gobierno o de la actividad del sector informal, es factible que esta misma problemática se presente en las grandes empresas y en las diferentes industrias de cada país, con lo cual puede que la libertad económica tenga un papel importante en el desempeño productivo y competitivo de cada país.

### Interrogantes de la investigación

- Ø ¿Qué grado de correlación lineal existirá entre la libertad económica y la competitividad y/o productividad de Venezuela?
- Ø ¿Será la correlación de tipo lineal o de otro tipo?
- Ø ¿Existirán elementos dentro de la libertad económica que inciden en mayor medida que otros en la productividad?



- 
- Ø ¿Habrá algún patrón de comportamiento generalizado en cuanto a la incidencia de la libertad económica para los países de Ibero América e Ibero Europa?
  - Ø ¿Se logrará establecer alguna correlación, teniendo en cuenta que no existe otro país en Ibero América o Ibero Europa cuya economía dependa tanto de las fluctuaciones del barril de petróleo?
  - Ø ¿Qué tanta variabilidad de la productividad y competitividad de Venezuela podrá ser explicada por el modelo de datos que será analizado?
  - Ø ¿Qué herramienta estadística podrá ser utilizada para manejar todas las variables que se necesitan manejar en el modelo?
  - Ø ¿Se conseguirán datos confiables para el análisis, datos publicados o se necesitará hacer un levantamiento de información a través de encuestas?

## Objetivos

Como objetivos generales se tienen:

- Ø Identificar y valorar la incidencia de las políticas públicas en la competitividad y productividad para Venezuela durante el período 1995 ~ 2004
- Ø Determinar la confiabilidad de los resultados basados en el juego de datos que se emplee

Los objetivos específicos son:

- Ø Cuantificar la correlación existente entre la competitividad vs. la libertad económica y la correlación entre la productividad y la libertad económica
- Ø Entender, identificar aplicabilidad e internalizar las definiciones de libertad económica y competitividad que utilizan las diferentes instituciones responsables de la publicación de dichos indicadores (metodología de medición y cálculo, fuentes de información, entre otras)



- 
- Ø Establecer un patrón de comportamiento para Ibero América e Ibero Europa en cuanto a la incidencia de la libertad económica en la productividad y competitividad de dichos países
  - Ø Identificar cuáles factores de la libertad económica tienen mayor relevancia en la competitividad y la productividad de los países
  - Ø Interpretar la evolución de la economía venezolana durante la última década, pero desde un punto de vista de competitividad

### Importancia y justificación

Dada la naturaleza del cálculo y medición de la libertad económica, su correlación con la competitividad de Venezuela permitiría identificar elementos dentro de las políticas públicas que fomenten la competitividad del país.

La competitividad de un país está ampliamente influenciada por la productividad de su industria, inversión en infraestructura, capacitación de su mano de obra, investigación y desarrollo entre otros elementos; ya no son sólo las empresas quienes compiten, sino también los países compiten y según sea el ambiente generado a lo interno del país, dichos países serán más o menos competitivos.

Pero, ¿qué puede hacer Venezuela para hacerse más competitiva?, ¿habrá alguna herramienta o acción a su alcance para modificar su grado de competitividad?; es precisamente esta interrogante la que se pretende responder en este trabajo. Adicionalmente se pretende demostrar que es la competitividad la que es función de las políticas comerciales del país, de la fijación de precios/tarifas, de la carga fiscal del país y no lo contrario.

La idea es identificar áreas de acción que ayuden a los gobiernos futuros a fomentar su desempeño económico, a aumentar su eficiencia gubernamental y de negocios y a desarrollar su infraestructura; intrínsecamente al atacar estas áreas, se estará trabajando en la dirección de la competitividad y la productividad; este argumento será sustentado a lo largo de este documento.



## Variables

Las variables utilizadas en este documento son las siguientes<sup>8</sup>

Tabla # 1: Variables, definición, medición y cálculo

Ambito	Título	Objetivo	Operacionalización	Medición / Calificación
Libertad Económica	Política Comercial	Grado de obstaculización que el gobierno impone al acceso y al libre flujo del comercio	Promedio ponderado de los aranceles impuestos a los principales proveedores	1 - Tarifa < 4% 2 - Tarifa > 4% <= 9% 3 - Tarifa > 9% <= 14% 4 - Tarifa > 14% <= 19% 5 - Tarifa > 19%
	Carga Impositiva	Evalúa las tarifas impositivas tanto de personas naturales como jurídicas, junto con la variación anual del gasto público como % del GDP	Promedio ponderado de la calificación obtenida respecto a la tarifa para personas naturales (peso 25%), calificación obtenida respecto a la tarifa para personas jurídicas (peso 50%) y calificación obtenida respecto a la variación del gasto público (peso 25%)	Tarifa p/naturales 1 - Grupo superior < 10% 1,5 - Grupo Superior >=10% < 20% 2 - Grupo superior >=20% < 25% 2,5 - Grupo Superior >=25% < 30% 3 - Grupo Superior >=30% < 35% 3,5 - Grupo Superior >=35% < 40% 4 - Grupo Superior >=40% < 45% 4,5 - Grupo Superior >=45% < 50% 5 - Grupo Superior >=50% Tarifa p/jurídicas 1 - Grupo superior < 15% 1,5 - Grupo Superior >=15% < 18% 2 - Grupo superior >=18% < 21% 2,5 - Grupo Superior >=21% < 24% 3 - Grupo Superior >=24% < 27% 3,5 - Grupo Superior >=27% < 30% 4 - Grupo Superior >=30% < 33% 4,5 - Grupo Superior >=33% < 36% 5 - Grupo Superior >=36% Variación Gasto Público 1 - Variación <= - 4% 1,5 - Variación >= -4% < -3% 2 - Variación >= -3% < -2% 2,5 - Variación >= -2% < -1% 3 - Variación >= -1% < 0% 3,5 - Variación >= 0% < 1% 4 - Variación >= 1% < 2% 4,5 - Variación >=2% < 3% 5 - Variación >=3%
	Intervención Gubernamental	Cuantifica la utilización por parte del gobierno de los recursos escasos para sus propósitos y lo mide según el % que represente del GDP; además de medir el control de gobierno sobre los recursos a través de la posesión de los mismos	Promedio simple de las calificaciones obtenidas de acuerdo al consumo gubernamental de recursos y de la participación del gobierno en empresas del estado o propiedades del estado	Consumo Gubernamental: 1 - Consumo <= 5% 2 - Consumo > 5% < 10% 3 - Consumo >= 10% < 20% 4 - Consumo >= 20% < 40% 5 - Consumo >= 40% Participación en Empresas/Propiedades del estado: 1 - Participación <= 5% 2 - Participación > 5% < 10% 3 - Participación >= 10% < 20% 4 - Participación >= 20% < 40% 5 - Participación >= 40%

<sup>8</sup> BEACH W. – MILES M. *Explaining the Factors of the Index of Economic Freedom*. Institute for Management Development. 2004



Ambito	Título	Objetivo	Operacionalización	Medición / Calificación
Libertad Económica	Política Monetaria	Básicamente mide el promedio ponderado de la inflación anual para la última década	Promedio ponderado de las últimas 10 tasas de inflación anual donde la más lejana tiene el menor peso y las más cercana el mayor peso. El peso es asignado de acuerdo con un procedimiento de ponderación exponencial	N/D
	Inversión Extranjera	Cuantifica las restricciones que limitan el flujo de inversión extranjera hacia el país en cuestión; por ej. extranjeros que posean negocios nacionales o tierras, repatriación de ganancias, disponibilidad de financiamiento para extranjeros	Medición directa de acuerdo a la escala definida	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 - Tratamiento imparcial a la inversión extranjera</li> <li>2 - Restricción en algunos sectores (por ej. servicios públicos, compañías vitales para la seguridad nacional)</li> <li>3 - Restricción en varios sectores aunque oficialmente no existan; burocracia excesiva de aprobación</li> <li>4 - Inversión permitida según sea el caso; aprobación excesivamente burocrática e inclusive puede haber corrupción</li> <li>5 - Gobierno impide la inversión extranjera</li> </ol>
	Actividad Bancaria	Evalúa la presencia del gobierno en el sector financiero	Medición directa de acuerdo a la escala definida; mide la libre operación de entidades financieras locales o extranjeras, libre de regulaciones excesivas	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 - Muy pocas regulaciones, gobierno negligente al sector financiero</li> <li>2 - Mínimo involucramiento gubernamental, algunas limitaciones a bancos extranjeros</li> <li>3 - Influencia gubernamental considerable sobre la banca, gobierno controla o posee algunos bancos</li> <li>4 - Gran involucramiento del gobierno en el sistema financiero, bancos ferreamente controlados por el gobierno</li> <li>5 - Caos de las instituciones financieras, operación bancaria primitiva</li> </ol>
	Salarios y Precios	Evalúa la presencia de regulaciones en los salarios y/o precios	Medición directa de acuerdo a la escala definida; libre mercado fija los salarios y/o precios	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 - Mercado fija los precios de los bienes y servicios; inexistencia de salario mínimo o presencia mínima de salario mínimos (muy pocos sectores)</li> <li>2 - Gobierno controla los precios de algunos bienes o servicios; existe salario mínimo que aplica a una porción significativa de la fuerza laboral</li> <li>3 - Gobierno controla los precios de una parte significativa de los bienes o servicios; existe salario mínimo que aplica a una mayoría de la fuerza laboral</li> <li>4 - Gobierno determina los precios de la mayoría de los bienes y fija la mayoría de las tarifas salariales</li> <li>5 - Tarifas y precios totalmente controlados por el gobierno</li> </ol>
	Derechos de Propiedad	Cuantifica cuánto protege el gobierno la propiedad privada la posibilidad de expropiación de la propiedad	Medición directa de acuerdo a la escala definida; reforzamiento de la leyes protectoras de la propiedad privada	<ol style="list-style-type: none"> <li>1 - Gobierno protege la propiedad privada, el sistema de justicia refuerza el cumplimiento de contratos</li> <li>2 - Gobierno protege la propiedad privada, el sistema de justicia es lento y flojo en cuanto a la madatoriedad del cumplimiento de contratos</li> <li>3 - Sistema de justicia es ineficiente y presenta retrasos</li> <li>4 - Propiedad privada protegida pobremente</li> <li>5 - Propiedad privada totalmente desprotegida; corrupción dentro del sistema de justicia</li> </ol>



<b>Libertad Económica</b>	Regulaciones	Cuantifica la cantidad de regulaciones y restricciones que dificultan principalmente el registro de nuevos negocios	Medición directa de acuerdo a la escala definida; facilidad para la apertura y operación de nuevos negocios	1 - Regulaciones sencillas e indiferentes al tipo de negocios 2 - Regulaciones relativamente sencillas, aplicables a la mayoría de los negocios 3 - Regulaciones complicadas imponiendo carga excesivas a los negocios; regulaciones no públicas y discrecionales 4 - Grandes barreras para el registro de nuevos negocios, cobro de comisiones no prestablecidas o reguladas 5 - Gobierno impide la creación de nuevos negocios, la corrupción abarca todas las áreas administrativas asociadas al registro de nuevos negocios
	Mercado Negro	Cuantifica los efectos de intervenciones gubernamentales no comúnmente medidas; el mercado negro se genera debido a áreas fuertemente afectadas por impuestos o fuertemente reguladas	Relación lineal con el índice de transparencia internacional que mide la percepción de la corrupción	1 - Mercado libre para todos los bienes y servicios excepto para drogas y/o armas 2 - Presenta cierto grado de piratería intelectual y en la mano de obra 3 - Presencia de mercados informales en la agricultura, transporte, mano de obra y moderada piratería intelectual 4 - Presenta niveles considerables de mercados informales de mano de obra y la propiedad intelectual está totalmente secuestrada, contrabando de bienes 5 - La economía informal es mayor que la formal
<b>Competitividad</b>	Producto Interno Bruto	Cuantifica los bienes y servicios que se generan internamente en el país	Medición en billones de dólares facturados	Valor reportado para el país en cuestión por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
<b>Productividad</b>	Productividad Total	Cuantifica el aporte de cada empleado a la economía del país	Cociente entre el producto interno bruto y la fuerza laboral	Tanto el PIB como la cifras de la fuerza laboral aparecen reportados, para el país en cuestión, por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico
	Productividad de la Mano de Obra	Cuantifica el aporte de cada empleado a la economía del país por cada hora trabajada	Cociente entre el producto interno bruto y la fuerza laboral empleada y luego dicho cociente se divide por una jornada laboral anual estándar	Tanto el PIB como la cifras de la fuerza laboral y la jornada laboral aparecen reportados, para el país en cuestión, por la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico en colaboración con la Organización Internacional del trabajo

## Limitaciones

La disponibilidad de datos y su confiabilidad recae principalmente en las instituciones que publican la información, se asume que la metodología de recolección de datos es la apropiada. Es posible que en la transcripción de datos pueda haber algún error, pero se asume mínimo.

Teniendo en cuenta que la metodología de cálculo de los diferentes índices cambió a lo largo del período de análisis, es posible que de un año a otro se midan características ligeramente diferentes, sin embargo dado que los cambios efectuados son homogéneos para todos los países, las variaciones introducidas son consistentes para cada país, para cada año.



---

## CAPÍTULO II: MARCO REFERENCIAL

### Libertad Económica

La libertad económica se define como la ausencia de coaccionamiento o de establecimiento de restricciones, por parte del gobierno central, en la producción, distribución o consumo de bienes y servicios, extendiéndose al punto que entorpezca la libertad de los ciudadanos<sup>9</sup>. Este índice resulta del compendio de variables macroeconómicas tales como:

- Ø Política Comercial
- Ø Carga Fiscal
- Ø Intervención Gubernamental
- Ø Política Monetaria
- Ø Inversión Extranjera
- Ø Banca y Finanzas
- Ø Salarios y Precios
- Ø Derechos de Propiedad
- Ø Regulaciones
- Ø Mercado Informal

Cada una de la variables listadas arriba están gobernadas principalmente por la definición de políticas públicas del gobierno central, más aún en el caso Venezolano donde las dimensiones y ramificaciones del gobierno son tales que prácticamente carecen de límites (por ejemplo: importante número de entidades financieras propiedad del estado,  $\pm$  30% PIB generado por una empresa del

---

<sup>9</sup> BEACH W. – MILES M. *Explaining the Factors of the Index of Economic Freedom*. Institute for Management Development. 2004



---

estado, controles de precios, controles de cambio, burocracia para la adquisición de divisas, burocracia para el registro de nuevas empresas, registro de patentes, entre otros).

Dadas las variables implícitas dentro de la libertad económica es posible analizar el efecto que tiene la actividad cambiaria en la competitividad, o la incidencia que tiene la política monetaria en la productividad.

La apertura de un país a los mercados internacionales, como estrategia de crecimiento, puede resultar interesante pero en el caso venezolano, debe estar apoyada en la industrialización; en ambas, las políticas públicas tienen y tendrán un rol importantísimo. Una apertura económica no puede resultar si se fijan precios de venta de los bienes y servicios, cuotas de importación y exportación o elevados aranceles, por su parte de nada sirve hacer inversiones en maquinaria, tecnología y sistemas de información de vanguardia si no se capacita a quienes operarán dichos instrumentos, si no se recompensan los logros vs. la afiliación.

## Productividad

La productividad en su definición más simple resulta del cociente entre los productos generados, sean estos bienes o servicios, y los insumos utilizados en la generación de los anteriores. Pero ¿qué es un producto?, ¿será cualquier bien generado o deberá poseer ciertas características indispensables?.

“La idea de producto esta indisolublemente ligada a la idea de cliente. Un producto, lo es sólo cuando está diseñado, manufacturado, presentado y entregado pensando en el cliente y por eso logra satisfacer sus necesidades específicas. Un producto se vuelve tal, sólo cuando el cliente lo adquiere y utiliza porque es exactamente lo que él desea y necesita”<sup>10</sup>

Claro que puede haber algunas consideraciones éticas en cuanto a la definición anterior, por ejemplo las drogas, las cuales son un producto pues los clientes, adictos, las adquieren y consumen

---

<sup>10</sup> RODRIGUEZ, F. – ROJAS, E.



---

porque son exactamente lo que desean y necesitan, sin embargo, en general la mencionada definición tiene una amplia aplicación.

Para los efectos de este trabajo y de acuerdo a la definición del IMD, la productividad será medida de manera total como el cociente entre el PIB y la fuerza laboral empleada; es claro que este valor refleja parcialmente la productividad pues deja de considerar la infraestructura, servicios públicos costo del dinero y/o costos de oportunidad en la consecución del PIB.

El objetivo principal de una nación debe ser generar un elevado, y cada vez más alto, nivel de vida para sus ciudadanos y ello depende de lo productiva que sea la misma en la utilización recursos financieros, humanos e infraestructura. La productividad depende tanto de la calidad como de las características/bondades del bien generado y qué tan eficiente se fue en su producción<sup>11</sup>. Otra definición de productividad establece que la misma es un principio guía de cómo utilizar racionalmente la naturaleza para reproducir la raza humana y mejorar la sociedad como un todo (Kazukiyo Kurosawa). Vistas ambas definiciones sobre productividad, se podrían complementar y traducirse en que los bienes o servicios, según sus características/bondades, deben contribuir a mejorar la sociedad como un todo.

En general los países del “tercer mundo” son exportadores de productos primarios; es precisamente aquí donde se tiene un área de oportunidad: si bien es importante tener las necesidades básicas cubiertas, generando los bienes y servicios elementales, una nación debe esmerarse por generar productos más elaborados que posean un mayor número de características/bondades y que en última instancia contribuyan a mejorar la sociedad no sólo porque intrínsecamente poseen más bondades sino porque el ingreso por unidad es mayor. Para lograr manufacturar bienes más elaborados se necesita, entre otros elementos, de tecnología y capacitación

Una nación no puede hacerse competitiva si sólo genera bienes elementales, poco diferenciados (“commodities”); este precisamente es un factor común en la América Latina, donde se trata de competir en los mercados de commodities, apalancados en condiciones económicas favorables, creadas

---

<sup>11</sup> PORTER M. *What is National Competitiveness*. EEUU. Harvard Business Review. Marzo-Abril 1990



ficticiamente por los gobiernos de turno, o basados en las condiciones naturales (recursos naturales, clima, geografía) e incluso fundamentados en las bajas tarifas de mano de obra presentes en la región; para el 2001, el 78% de los ingresos por exportaciones de Venezuela provino de la comercialización de Petróleo, Acero y Aluminio, el detalle de esto se muestra en la tabla siguiente<sup>12</sup>:

Tabla # 2 Exportaciones x País (2001)

	País				
	Bolivia	Colombia	Ecuador	Perú	Venezuela
Exportaciones (Orden de Importancia)	156 (Zinc)	2298 (Petróleo)	962 (Bananas)	929 (Oro)	12230 (Petróleo)
	151 (Soya)	1891 (Café)	830 (Petróleo)	779 (Cobre)	780 (Acero)
	112 (Oro)	934 (Carbón)	788 (Camarón)	445 (Zinc)	705 (Aluminio)
	Gas (Gas)	476 (Bananas)		410 (H. Pescado)	
		557 (Flores)		337 (Vestuario)	
Suma Principales Exportaciones Total	476	6156	2580	2900	13715
Exportaciones Principales/Totales (Porcentaje)	1105	11362	4133	5757	17534
	43%	54%	62%	50%	78%

En una economía globalizada como la que se está viviendo en el presente, resulta bien difícil competir si las armas que se tienen son solamente las listadas anteriormente, primero porque los gobiernos de la región son pasajeros así que las empresas no pueden depender de factores exógenos; segundo, porque los recursos naturales en su mayoría son no renovables, por ende se agotaron, se están agotando o se agotarán en algún momento; tercero, porque siempre habrá alguien que posea tarifas de mano de obra más bajas que la de la región. En la actualidad, China es un vívido ejemplo de bajas tarifas de mano de obra independientemente que sea una economía cerrada y la rentabilidad de sus empresas sea baja o nula.

<sup>12</sup> VIAL J. *Dependencia de Recursos Naturales y Vulnerabilidad en los Países Andinos*. Center for International Development. Cambridge, MA. Febrero 2002



---

Dicho lo anterior, es claro que América Latina no puede fundamentar su modelo de competitividad solamente en bajos costos pues tiene todas las de perder. La región debe esforzarse por competir con elementos diferenciadores.

Conocer la estructura de costos y compararla con la competencia es sólo parte de la ecuación, además, se debe tener un profundo conocimiento de los clientes que son atendidos, los que se quieren atender y por qué; por último se debe tener una visión de la competencia, hacia dónde se dirige, cuáles son sus debilidades, fortalezas, cómo nos afecta o nos puede afectar. Esto se resume en las 3 C's: Clientes, Costos y Competencia<sup>13</sup>. Carencia o deficiencias en el conocimiento de estas áreas son síntomas de fallas en los procesos de planificación estratégica, control de la compañía y atención al cliente; pero no toda la responsabilidad sobre la competitividad de un país recae sobre el desempeño de la empresa privada, se necesita de un trabajo en equipo entre el sector privado y el público; en este documento se aborda principalmente el rol que desempeña el estado dentro del todo.

A continuación se listan casos en la región latinoamericana que ayudan a ejemplificar el cómo la competitividad de un país se ve afectada por la calidad de su infraestructura, tecnología, política arancelaria y/o investigación y desarrollo.

- Ø Industria de Flores en Colombia<sup>14</sup>: inicia formalmente exportaciones de claveles y crisantemos a los EEUU en el año 1970 facturando 400.000 US\$, para el año 1986 la facturación anual fue de 50 MM US\$. Para ese momento, Colombia tenía un costo de venta 31% por debajo de los costos de los cultivadores locales. El modelo de negocios de los exportadores colombianos era cultivar las flores y luego venderlas en el mercado norteamericano a través de distribuidores. En el año 1976, los colombianos en su afán por aumentar la demanda, descubrieron un nuevo canal de distribución: los supermercados norteamericanos y con ello el mercado de flores norteamericano pasó de 227,5 MM US\$ (1976) a 713,6 MM US\$ (1988). Pero el excedente de capital

---

<sup>13</sup> FAIRBANKS M - LINDSAY S. *Plowing the Sea*. Harvard Business School Press. Boston. 1997



---

colombiano buscó nuevas inversiones en el vecino Ecuador quien paso de tener 50 hectáreas para el cultivo de flores al principio de los 80's a 500 hectáreas en los 90's. Paralelamente Méjico hizo lo propio y pasó de 100 hectáreas en 1982 a 750 hectáreas en 1992. Exceso en la oferta, NAFTA, falta de integración vertical, subestimación de la competencia, desconocimiento de la posición de costos comparativa y disminución de la tasa de devaluación del peso colombiano fueron entre otras, las razones por las que la industria de flores colombiana; ya para inicios de los 90's comenzó a arrojar márgenes negativos e intentó negociar con el gobierno aranceles preferenciales, devaluación de la moneda, entre otros.

- Ø Industria de Soya en Bolivia<sup>15</sup>: inicia exportación de soya en los 70's y logra un crecimiento promedio anual de 26%, representando 60 MM US\$ anuales. Concentrados en la exportación de granos de soya, aceite sin procesar de soya y alimentos concentrados de soya. Su principal competidor de la región es Brasil quien posee el 22% del mercado mundial de granos soya (1994). Los costos de cultivo por tonelada métrica de Bolivia vs. Brasil le dan una ventaja al primero de 0,75%, a pesar de que los costos por mano de obra de Bolivia son aproximadamente la mitad de los de Brasil. Al intentar exportar, por ejemplo a Colombia, los costos de transporte por tonelada métrica son 32% más altos para la soya Boliviana aun cuando Bolivia pertenece al Pacto Andino y Brasil no. Por cada dólar americano en costo de cultivo de soya en Bolivia hay su equivalente en costos de transporte a Colombia. Teniendo lo anterior en cuenta, queda claro que la mano de obra en Bolivia no es una ventaja comparativa, sino más bien lo son la infraestructura de transporte, así como tampoco lo son los aranceles preferenciales conseguidos por el gobierno dentro del Pacto Andino.

---

<sup>14</sup> FAIRBANKS M. - LINDSAY S. *Plowing the Sea*. Harvard Business School Press. Boston. 1997

<sup>15</sup> FAIRBANKS M. - LINDSAY S. *Plowing the Sea*. Harvard Business School Press. Boston. 1997



---

Ø Industria de Alimentos Concentrados de Pescado en Perú<sup>16</sup>: líderes mundiales en la producción de pescado (1994) medido en toneladas métricas, representando el 1,2% del PIB peruano. El 95% de las exportaciones de pescado peruano está representado por alimentos concentrados de pescado. Además de los alimentos concentrados, se produce aceite de pescado y congelados. Contrario a lo que se pueda esperar, el precio por tonelada de pescado fresco es mayor que aquel por tonelada de alimento concentrado a pesar de ser menos procesado. Lo que ocurre es que la logística y tecnología requerida para vender pescado fresco es deficiente o inexistente en Perú, y por ello han decidido apalancarse en procesos intensivos en mano de obra. Chile, al inicio de los 80's estaba donde está actualmente Perú en cuanto al enfoque de negocios del pescado, sin embargo decidió entrar en el segmento de pescados frescos, pescados Premium (salmón), logrando ubicarse en el segundo lugar en exportación de salmón a nivel mundial (1994) con una facturación de \$250 MM en 1992.

## Competitividad

El Instituto para el Desarrollo de la Gerencia (IMD), cita en su Anuario de la Competitividad Mundial 2004 una definición académica<sup>17</sup>:

“Competitiveness of Nations is a field of Economic knowledge, which analyses the facts and policies that shape the ability of a nation to create and maintain an environment that sustains more value creation for its enterprises and more prosperity for its people.”

La competitividad de las naciones es un campo del conocimiento económico, que analiza los hechos y políticas que moldean la habilidad de una nación para crear y mantener un ambiente que soporte una mayor creación de valor para sus empresas y mayor prosperidad para su gente. Pero ¿por

---

<sup>16</sup> FAIRBANKS M. - LINDSAY S. *Plowing the Sea*. Harvard Business School Press. Boston. 1997

<sup>17</sup> GARELLI, S. *World Competitiveness Yearbook 2004*. Lausanne. 2004



---

qué tanto énfasis en las empresas?, ¿por qué es tan importante asegurarle un ambiente propicio a las empresas?; para responder esta pregunta se cita el siguiente texto:

“Todas las tareas sociales importantes, tratése del desempeño económico o el cuidado de la salud, la educación o la protección del medio, la búsqueda de nuevos conocimientos o la defensa, se confían hoy a organizaciones dirigidas por sus propias administraciones. El desempeño de la sociedad moderna – o incluso la supervivencia de cada individuo – depende cada vez más del desempeño de estas instituciones”<sup>18</sup>

De la definición de competitividad hecha anteriormente vale la pena resaltar idea que la competitividad analiza los hechos y políticas que moldean la habilidad de una nación para creación de valor. Los hechos, sea la ubicación geográfica, la disponibilidad de recursos energéticos o el clima, son elementos que una nación difícilmente puede modificar; estos hechos junto con las políticas públicas pueden fomentar o perjudicar la creación de un ambiente propicio para el florecimiento de las empresas.

La Competitividad medida en su forma más simple está asociada al producto interno bruto de un país, pero ese PIB es afectado a su vez por factores como:

- Ø Economía Doméstica
- Ø Internacionalización
- Ø Gobierno
- Ø Finanzas
- Ø Infraestructura
- Ø Gerencia
- Ø Ciencia y Tecnología
- Ø Recursos Humanos

---

<sup>18</sup> DRUCKER, P. *La Gerencia. Tareas, responsabilidades y practicas*. El Ateneo. Buenos Aires. 1976



---

De acuerdo a la definición del IMD, dentro de la agrupación infraestructura, en el nivel de detalle inferior, aparecen los índices de productividad por sector industria y servicios, con lo cuál intrínsecamente al medir competitividad, se mide productividad.

### Métodos Multivariados

Una unidad experimental es cualquier objeto o concepto que se puede medir o evaluar de alguna manera. Se obtienen datos de variables múltiples siempre que un investigador mide o evalúa más de un atributo o característica de cada unidad experimental<sup>19</sup>. En los análisis multivariados puede que se persiga alguno de los siguientes objetivos:

- Ø Establecer relaciones entre las variables respuesta (dependientes);
- Ø Identificar relaciones entre las unidades experimentales;
- Ø Encontrar relaciones entre las variables respuesta, así como también entre las unidades experimentales

Para lograr alguno de los objetivos listados arriba se emplean diferentes técnicas, donde la gran mayoría de las mismas conduce a una simplificación del modelo, es decir, a una reducción de las variables a analizar.

Muchas de las técnicas multivariadas tienden a ser de naturaleza exploratoria en lugar de confirmatoria, es decir, muchos métodos multivariados tienden a motivar hipótesis en lugar de probarlas<sup>20</sup>. Es claro que si se emplean técnicas multivariadas en un intento de establecer relaciones entre las variables, difícilmente se podrá probar alguna hipótesis, primero porque probablemente se inició el estudio con una "sospecha" de relación entre variables y segundo, luego de establecida la

---

<sup>19</sup> JOHNSON D. *Métodos Multivariados Aplicados al Análisis de Datos*. Internacional Thomson Editores, S.A. de C.V. Méjico, D.F. 2000

<sup>20</sup> JOHNSON D. *Métodos Multivariados Aplicados al Análisis de Datos*. Internacional Thomson Editores, S.A. de C.V. Méjico, D.F. 2000.



---

relación, la misma no puede ser concluyente del tipo post hoc, ergo propter hoc<sup>21</sup>(después de esto, por lo tanto, causado por esto), por la sencilla razón de que no se trató de un experimento donde las variables estaban siendo controladas y bajo el monitoreo constante del investigador. Para entender mejor este punto se muestra la siguiente definición<sup>22</sup>:

“La investigación no experimental es la búsqueda empírica y sistemática en la que el científico no posee control directo de las variables independientes, debido a que sus manifestaciones ya han ocurrido o a que son inherentemente no manipulables. Se hacen inferencias sobre las relaciones entre las variables, sin intervención directa, de la variación concomitante de las variables independiente y dependiente”

Volviendo a las técnicas multivariadas, las mismas se clasifican de acuerdo al objetivo que se persigan<sup>23</sup>:

- Ø Técnicas dirigidas por las variables: son aquellas que se enfocan primordialmente en las relaciones que podrían existir entre las variables respuesta que se están midiendo; ejemplos de dichas técnicas son el análisis por componentes principales, análisis por factores, análisis de regresión y análisis de correlación canónica
- Ø Técnicas dirigidas por los individuos: son las que se interesan principalmente en las relaciones que podrían existir entre las unidades experimentales o individuos que se están midiendo; por ejemplo el análisis discriminante, análisis por agrupación y el análisis multivariado de la varianza

Vistas las opciones que ofrecen los análisis multivariados, es necesario determinar cuál de las técnicas se ajusta más al propósito de este trabajo; de antemano se puede adelantar que se utilizarán

---

<sup>21</sup> KERLINGER F. - LEE H. *Investigación del Comportamiento – Métodos de Investigación en Ciencias Sociales*. Cuarta Edición. McGraw Hill. Méjico 2002

<sup>22</sup> KERLINGER F. - LEE H. *Investigación del Comportamiento – Métodos de Investigación en Ciencias Sociales*. Cuarta Edición. McGraw Hill. Méjico 2002

<sup>23</sup> JOHNSON D. *Métodos Multivariados Aplicados al Análisis de Datos*. Internacional Thomson Editores, S.A. de C.V. Méjico, D.F. 2000



técnicas dirigidas por las variables, pues precisamente la idea es encontrar alguna relación entre la libertad económica y la competitividad y/o productividad. Para seleccionar la técnica más adecuada, se utilizó la tabla siguiente<sup>24</sup>:

Tabla # 3 Método Multivariado vs. Requerimiento

TIPO DE PROBLEMA	TECNICA MULTIVARIADA							
	PCA	FA	DA	CDA	CA	MANOVA	CVA	CCA
Exploración de las relaciones entre las variables	A veces	Indudablemente	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Rara vez	A veces
Cribado de datos	Indudablemente	A veces	Nunca	Nunca	A veces	Nunca	Nunca	Nunca
Creación de nuevas variables	Lo hace	Lo hace	No lo hace	Lo hace	No lo hace	No lo hace	Lo hace	Lo hace
Predicción de ser miembro de un grupo	No lo hace	No lo hace	Lo hace	Lo hace	Lo hace	No lo hace	No lo hace	No lo hace
Comparación de medias grupales	Posiblemente	Posiblemente	Rara vez	Rara vez	No lo hace	Lo hace	Lo hace	No lo hace
Comparación de grupos de variables	Posiblemente	Posiblemente	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Nunca	Indudablemente
Verificación de agrupamientos	Indudablemente	Posiblemente	Nunca	Nunca	Indudablemente	Nunca	Nunca	Nunca
Reducción de dimensionalidad	Indudablemente	Indudablemente	Nunca	Indudablemente	Nunca	Nunca	Indudablemente	Indudablemente
Creación de variables significativas	No es probable	Por lo común	Nunca	Posiblemente	Nunca	Nunca	Posiblemente	No es probable

Dada la intención de este trabajo, “indudablemente”, se seleccionó la técnica Factor Analysis - FA (Análisis por Factores), técnica esta que permite la exploración de las relaciones entre las variables en estudio, además de que cumple la condición de ser una técnica dirigida por las variables y no por los individuos o unidades muestrales. Sólo a manera informativa, las siglas de las demás técnicas tienen el siguiente significado:

- Ø PCA: Principal Component Analysis o Análisis por Componente Principales: utilizado como procedimiento de cribado de datos transformando un conjunto de variables respuesta correlacionadas en un nuevo conjunto de variables no correlacionadas conocidas como componentes principales
- Ø DA: Discriminant Analysis o Análisis Discriminante: permite clasificar individuos o unidades experimentales en 2 o más poblaciones definidas de manera única

<sup>24</sup> JOHNSON D. *Métodos Multivariados Aplicados al Análisis de Datos*. Internacional Thomson Editores, S.A. de C.V. Méjico, D.F. 2000



- 
- Ø CDA: Canonical Discriminant Analysis o Análisis Discriminante Canónico: procedimiento en el que se crean nuevas variables que contienen toda la información útil para la discriminación de la que se dispone en las variables originales
  - Ø CA: Cluster Analysis o Análisis por Agrupación: similar al análisis discriminante en cuanto a su objetivo, pero utilizado cuando no se sabe de antemano de cuáles subgrupos o unidades experimentales se originan las observaciones
  - Ø MANOVA: Multivariate Analysis of Variance o Análisis Multivariado de la Varianza: generalización de el análisis de la varianza; técnica empleada para comparar las medias de varias poblaciones en un sola variable medida
  - Ø CVA: Canonical Variates Analysis o Análisis de las Variable Canónicas: método empleado para la creación de nuevas variables que en conjunción con los análisis MANOVA permitirán determinar importantes variaciones en las medias de las poblaciones
  - Ø CCA: Canonical Correlation Analysis o Análisis de la Correlación Canónica: permite determinar si se pueden usar las variables que se encuentran en uno de los grupos para predecir las variables en otro grupo

El análisis por factores es una técnica que se emplea frecuentemente para crear nuevas variables que resuman toda la información de la que podría disponerse en las variables originales. También puede ser utilizado para estudiar las relaciones que podrían existir entre las variables medidas en un conjunto de datos. Las metas del análisis son principalmente las siguientes<sup>25</sup>:

- Ø Determinar si existe un conjunto más pequeño de variables no correlacionadas que expliquen las relaciones entre las variables originales
- Ø Determinar el número de variables subyacentes

---

<sup>25</sup> JOHNSON D. *Métodos Multivariados Aplicados al Análisis de Datos*. Internacional Thomson Editores, S.A. de C.V. Méjico, D.F. 2000



- 
- Ø Interpretar estas nuevas variables
  - Ø Evaluar los individuos o las unidades experimentales del conjunto de datos sobre estas nuevas variables
  - Ø Usar estas nuevas variables en otro análisis estadístico de datos

Es conveniente resaltar el 3er punto de la lista anterior: “interpretar las nuevas variables”. Lo que ocurre con el análisis por factores es que dentro del universo de variables utilizadas, se forman subconjuntos que tienen una fuerte correlación con la particularidad de que los subconjuntos entre sí son no-correlacionados; este número de subconjuntos representa el número de variables subyacentes. Las variables subyacentes no tienen un nombre predeterminado, será tarea del investigador etiquetarlas mediante la observación de las variables que están inmersas dentro del subconjunto en cuestión.

### Análisis de datos

Antes de continuar, vale la pena mencionar que el período de análisis abarca desde el año 1995 hasta el 2004, y ello obedece entre otras razones a:

- Ø Creación de la Organización Mundial para el Comercio (año 1995), con lo cual existen reglas claras para el intercambio de bienes y servicios entre los países miembros
- Ø Formación de la Unión Europea (año 1993) con la posterior inclusión de países escandinavos (año 1995)
- Ø Aparición del fenómeno de la globalización, soportado en gran medida por la masificación del acceso a la “World Wide Web” (año 1993)
- Ø Reformas Económicas en las economías emergentes (años 1994 y 1995):

“Reforming the public sector, removing price distortions, liberalizing foreign trade and payments, opening up to foreign direct investment, and strengthening the capacity of the



---

financial system to mobilize domestic saving and allocate financial resources to productive uses are all essential elements of a comprehensive growth strategy<sup>26</sup>

O sea reformas del sector público, remoción de distorsiones de precios, entre otros elementos

- Ø Publicación del índice de libertad económica, según The Heritage Foundation, se inicia el año 1995

Resulta conveniente recordar que este estudio está centrado en el establecimiento de una correlación entre la libertad económica y la competitividad y productividad de Venezuela, sin embargo se recolectó data también para otros países de ibero América e ibero Europa de manera de explorar semejanzas o patrones en la región

Establecidos el período de análisis y algunas consideraciones sobre las variables, se listan las variables que en definitiva formaron parte del estudio, inclusive las variables desechadas:

- Ø Política Comercial: esta variable será denotada como “EFI01” en lo que resta del trabajo; es una variable adimensional.
- Ø Carga Fiscal: esta variable será denotada como “EFI02” en lo que resta del trabajo; es una variable adimensional
- Ø Intervención Gubernamental: esta variable será denotada como “EFI03” en lo que resta del trabajo; es una variable adimensional
- Ø Política Monetaria: esta variable será denotada como “EFI04” en lo que resta del trabajo; es una variable adimensional
- Ø Inversión Extranjera: esta variable será denotada como “EFI05” en lo que resta del trabajo; es una variable adimensional

---

<sup>26</sup> <http://www.imf.org/external/pubs/weo/chapter1.pdf> [05/OCT/04]. 1.



- 
- Ø Banca y Finanzas: esta variable será denotada como "EFI06" en lo que resta del trabajo; es una variable adimensional
  - Ø Salarios y Precios: esta variable será denotada como "EFI07" en lo que resta del trabajo; es una variable adimensional
  - Ø Derechos de Propiedad: esta variable será denotada como "EFI08" en lo que resta del trabajo; es una variable adimensional
  - Ø Regulaciones: esta variable será denotada como "EFI09" en lo que resta del trabajo; es una variable adimensional
  - Ø Mercado Informal: esta variable será denotada como "EFI10" en lo que resta del trabajo; es una variable adimensional
  - Ø GDP: esta variable será denotada como "IMD01" en lo que resta del trabajo; esta variable está medida en billones de dólares americanos de acuerdo del tipo de cambio vigente para la fecha del cálculo
  - Ø GDP (PPP): esta variable será denotada como "IMD02"; esta variable está medida en billones de dólares americanos estimados según paridad de poder adquisitivo ("Purchasing Power Parity - PPP"). Lamentablemente esta variable tuvo que ser desechada por inexistencia de datos para varios países durante varios años, entre ellos Venezuela
  - Ø GDP per Cápita: esta variable será denotada como "IMD03" en lo que resta del trabajo; esta variable está medida en dólares americanos de acuerdo al tipo de cambio vigente para la fecha del cálculo
  - Ø GDP per Cápita (PPP): esta variable será denotada como "IMD04"; esta variable está medida en dólares americanos estimados según paridad de poder adquisitivo ("Purchasing Power Parity - PPP"). Lamentablemente esta variable tuvo que ser desechada por inexistencia de datos para varios países durante varios años, entre ellos Venezuela



- 
- Ø Productividad Total: esta variable será denotada como “IMD05”; esta variable está medida en dólares americanos de acuerdo al tipo de cambio vigente para la fecha del cálculo y representa la porción del GDP que le corresponde a cada persona empleada
  - Ø Productividad de la Manufactura: esta variable será denotada como “IMD06”; esta variable está medida en dólares americanos de acuerdo al tipo de cambio vigente para la fecha del cálculo y representa la porción del GDP que le corresponde a cada persona empleada en la industria manufacturera. Lamentablemente esta variable tuvo que ser desechada por inexistencia de datos para varios países durante varios años
  - Ø Productividad de la Mano de Obra: esta variable será denotada como “IMD07”; esta variable está medida en dólares americanos de acuerdo al tipo de cambio vigente para la fecha del cálculo y representa la porción del GDP que le corresponde a cada persona empleada por hora de trabajo
  - Ø Productividad de la Agricultura: esta variable será denotada como “IMD08”; esta variable está medida en dólares americanos de acuerdo al tipo de cambio vigente para la fecha del cálculo y representa la porción del GDP que le corresponde a cada persona empleada en el negocio de la agricultura. Lamentablemente esta variable tuvo que ser desechada por inexistencia de datos para varios países durante varios años
  - Ø Productividad de los Servicios: esta variable será denotada como “IMD09”; esta variable está medida en dólares americanos de acuerdo al tipo de cambio vigente para la fecha del cálculo y representa la porción del GDP que le corresponde a cada persona empleada en el área de servicios. Lamentablemente esta variable tuvo que ser desechada por inexistencia de datos para varios países durante varios años.

Las variables listadas anteriormente, al ser introducidas en la herramienta de análisis SPSS o su graficación, estarán denotadas por un prefijo de 3 caracteres que indican su pertenencia a algún país en específico; por Ej. la productividad total para Venezuela estará denotada como VenIMD05.



---

## SPSS

Dada la complejidad del análisis y la necesidad de manejar varias variables simultáneamente que permitieran reflejar la interacción de todas las variables independientes sobre las variables dependientes, hubo que desechar la hoja de cálculo (MS-EXCEL) como herramienta de análisis y sustituirlo por una herramienta de tratamiento de datos y análisis estadístico.

En el mundo real, todas y cada una de las variables que comprende la libertad económica están incidiendo sobre la competitividad y/o productividad de cada país, por ello es inapropiado analizar el efecto o correlación que tienen una pareja de variables – una independiente sobre otra dependiente – pues es posible que en presencia de una tercera variable, los valores de correlación sean totalmente distintos producto de la interacción entre las variables independientes.

El SPSS posee funcionalidades para el análisis multivariado, permitiendo así determinar si existe información en los datos, además de ayudar a resumir la información. Aquí es importante resaltar la diferencia que se hace entre información y datos; puede que se tenga un modelo con una gran cantidad de datos, pero si no existe ninguna relación entre ellos, pues no se podrá obtener ninguna información de los mismos.

El SPSS (Statistical Product and Service Solutions) funciona bajo el ambiente windows, ofreciendo menús desplegables y cuadros de diálogo que permiten hacer la mayor parte del trabajo utilizando el puntero del ratón. Existen 8 tipos de ventanas dentro del SPSS, donde las 2 principales son<sup>27</sup>:

- Ø Editor de datos: contiene el archivo de datos sobre el que se basa la mayor parte de las acciones que es posible llevar a cabo con el SPSS. El editor de datos se abre automáticamente (vacío, sin datos) cuando se entra en el SPSS. La ventana del editor puede mostrar 2 contenidos diferentes: los datos propiamente dichos y las variables del

---

<sup>27</sup> PARDO MERINO, A – RUIZ DIAZ, M. *SPSS 11 Guía para el análisis de datos*. McGraw Hill. Madrid. 2002



---

archivo acompañadas del conjunto de características que las definen (formato texto, numérico, decimales, entre otros)

- Ø Visor de resultados: recoge toda la información estadísticas, tablas, gráficos, etc.) que el SPSS genera como consecuencia de las acciones que lleva a cabo. El visor permite editar los resultados y guardarlos para su uso posterior. Es posible tener abiertas varias ventanas del visor asociadas a cada editor de datos



---

## CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO

### Tipo de investigación

En función del impacto externo de este trabajo y dado que esta investigación persigue fines inmediatos o su aplicación directa, este trabajo recae dentro del ámbito de investigación aplicada. Ahora, en cuanto a los objetivos intrínsecos del trabajo es del tipo explicativo pues se centra en determinar las causas de un determinado conjunto de fenómenos, el porqué suceden ciertos hechos analizando las relaciones causales existentes<sup>28</sup>. El análisis se caracteriza por ser no-transaccional y no-longitudinal, haciéndolo retrospectivo.

Los datos utilizados en este trabajo son el producto de investigaciones realizadas por segundos, incluso éstos se apoyaron en investigaciones hechas por terceros, con lo cual definitivamente la fuente de este trabajo es secundaria y hasta terciaria. Los datos empleados no fueron manipulados en forma alguna antes de analizarlos, si es posible que en la transcripción de los mismos de la fuente a la base de datos principal, se haya cometido errores; sin embargo se estiman mínimos.

La información se recabó mediante la observación documental, resúmenes analíticos y críticos de publicaciones de organismos encargados de su emisión (Foro Económico Mundial, Instituto para el Desarrollo de la Gerencia, Fundación Heritage, Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico – OECD, Centro de Divulgación del Conocimiento Económico - CEDICE).

### Población y muestra

Se realizó un análisis retrospectivo de las variables libertad económica, productividad y competitividad a lo largo de los últimos 10 años para países representativos de Ibero América e Ibero Europa (Argentina, Brasil, Chile, Colombia, España, Méjico, Portugal, Venezuela). Dado que es a partir

---

<sup>28</sup> SABINO C. *El Proceso de Investigación*. PANAPO. Caracas. 2002



---

de finales de 1994 que internet hace su entrada triunfal en las corporaciones, la llegada de la globalización y que se culminan las grandes reformas económicas a nivel mundial, la historia a analizar se inicia el siguiente año (1995), de manera de evitar puntos de grandes cambios o inflexiones en la economía mundial.

La selección de la población a analizar no fue para nada aleatoria, se hizo con el propósito de homologar las prácticas éticas y comerciales, además de tener un linaje hasta cierto punto común. Claro está que a pesar de la selección realizada existen factores no comunes que escapan del alcance de este trabajo y pueden ser causa de variaciones no explicadas por este modelo, sin embargo se estima maximizar la variación explicada por el presente modelo.

La unidad experimental en este caso fue: país, específicamente, Venezuela; sin embargo y con el propósito de encontrar algún patrón, se analizó la misma data pero para los otros países representativos de Ibero América e Ibero Europa: Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Méjico, Portugal, España.

## Instrumentos

¿Cómo medir la competitividad de un país? La medición es la asignación de valores numéricos a objetos o eventos de acuerdo con ciertas reglas<sup>29</sup>. De acuerdo a lo anterior, se necesita la definición de reglas que permitan un ajuste entre lo que se quiere medir y la realidad (isomorfismo). Una vez que se tienen las reglas, se procede a asignar valores numéricos a los objetos y puesto que se quiere identificar cuál país es más competitivo que otro, se emplea una medición ordinal respecto a su competitividad de manera de determinar cuál país es más competitivo entre el universo de la muestra.

En lo que respecta a competitividad existen 2 instituciones en la actualidad con el renombre y la trayectoria suficiente como para servir de referencia a este trabajo:

- Ø The Global Competitiveness Report, publicado por el Foro Económico Mundial (World Economic Forum – WEF)

---

<sup>29</sup> STEVENS S. *Handbook of experimental psychology*. John Wiley & Sons. New York. 1951



---

Ø The World Competitiveness Yearbook, publicado por el IMD

Por razones de facilidad de acceso a los datos, integridad y un mayor % de datos “duros” (no encuestas) utilizados en el cálculo del índice, se utilizó la segunda opción como fuente de datos.

El IMD ha ido ajustando su metodología para el cálculo del índice de competitividad, incluyendo nuevas variables, excluyendo antiguas variables, ponderando de manera diferente su información; en lo que respecta al índice de competitividad para el año 2004, el detalle del cálculo se presenta a continuación<sup>30</sup>:

Ø La información se agrupa en 4 categorías, independientemente que provenga de datos “duros” o de encuestas:

- Desempeño Económico
- Eficiencia Gubernamental
- Eficiencia de Negocios
- Infraestructura

Ø Luego, cada una de las 4 categorías se subdivide en subcategorías, a saber:

- Economía Doméstica (perteneciente a Desempeño Económico)
- Comercio Internacional (perteneciente a Desempeño Económico)
- Inversiones Internacionales (perteneciente a Desempeño Económico)
- Empleo (perteneciente a Desempeño Económico)
- Precios (perteneciente a Desempeño Económico)
- Finanzas Públicas (perteneciente a Eficiencia Gubernamental)
- Política Fiscal (perteneciente a Eficiencia Gubernamental)

---

<sup>30</sup> INSTITUTE FOR MANAGEMENT DEVELOPMENT. *The World Competitiveness Yearbook 2004*. Suiza. 2004



- 
- Marco Institucional (pertenece a Eficiencia Gubernamental)
  - Legislación de los Negocios (pertenece a Eficiencia Gubernamental)
  - Marco Civil (pertenece a Eficiencia Gubernamental)
  - Productividad (pertenece a Eficiencia de Negocios)
  - Mercado Laboral (pertenece a Eficiencia de Negocios)
  - Finanzas (pertenece a Eficiencia de Negocios)
  - Prácticas Gerenciales (pertenece a Eficiencia de Negocios)
  - Actitudes y Valores (pertenece a Eficiencia de Negocios)
  - Infraestructura Básica (pertenece a Infraestructura)
  - Infraestructura Tecnológica (pertenece a Infraestructura)
  - Infraestructura Científica (pertenece a Infraestructura)
  - Salud y Medio Ambiente (pertenece a Infraestructura)
  - Educación (pertenece a Infraestructura)
- Ø Dentro de cada una de estas subcategorías aparecen diferentes variables de medición y evaluación que en conjunto conforman una totalidad de 241 criterios; cada subcategoría tiene su propio número de variables de medición y no necesariamente son iguales entre sí. Existen criterios que contribuyen al cálculo del índice y otros criterios que sirven sólo como información de fondo (para el 2004 fueron 82 criterios adicionales a los 241)
- Ø Cada subcategoría, independientemente del número de criterios que la compongan, tiene el mismo peso dentro de la categoría y a su vez dentro del cálculo del índice final, es decir 5 % (pues son 20 subcategorías)



- Ø Existen criterios que componen las distintas subcategorías que pueden ser medidos directamente (datos “duros”) y tomados de publicaciones de organismos internacionales (por ejemplo: Producto Interno Bruto, Producto Interno Bruto per Capita), pero existen otros criterios que son sólo medidos según la percepción de opiniones expertas y recabados a través de encuestas (por ejemplo: credibilidad de la gerencia, adaptabilidad, prácticas éticas); del total de criterios empleados en el cálculo del índice 2/3 son datos duros y el remanente 1/3 proviene de encuestas

Una vez que se tiene toda la data, el IMD estandariza cada valor de cada criterio de manera de hacer la data comparable entre sí; las magnitudes de los criterios pueden tener una variabilidad enorme dificultando la comparación de los valores. Los valores estandarizados de cada criterio se calculan siguiendo la formula siguiente:

$$STD\_Value = \frac{x - \bar{x}}{S}$$

donde

$x$  : valor \_ original

$\bar{x}$  : media \_ muestral

$S$  : desviación \_ muestral

La media muestral es el promedio simple de los valores obtenidos para un mismo criterio, un mismo país y para el período de evaluación (1995 ~ 2004). En cuanto a la desviación muestral, ésta se rige por la siguiente formula:

$$S = \frac{\sqrt{(x - \bar{x})^2}}{n}$$

Una vez que se tienen todos los valores estandarizados, se procede a hacer el cálculo del índice para cada país según la metodología detallada anteriormente y por último se ordenan de mayor a menor de manera de poderlos clasificar.



---

Es importante notar que el IMD al momento de incorporar nuevas variables al cálculo, hace un estudio previo para determinar el grado de correlación que tiene la variable en cuestión con las demás variables presentes, donde la correlación más determinante es aquella que tenga la nueva variable con el Producto Interno Bruto.

Así como existen varias fuentes o publicaciones sobre la competitividad, existen también 2 instituciones que publican anualmente su cálculo de la libertad económica:

- Ø Instituto CATO
- Ø The Heritage Foundation

En este caso y por simples razones de facilidad de acceso a la información, se escogió la segunda fuente.

La metodología seguida para el cálculo del índice de libertad económica se puede resumir en los siguientes puntos<sup>31</sup>:

- Ø La información se agrupa en 10 categorías dentro de las cuales, en total, están representadas 50 variables económicas independientes; estas categorías fueron listadas en la introducción de este trabajo
- Ø Cada una de la categorías recibe la misma ponderación dentro del cálculo final del índice
- Ø La data es recogida utilizando publicaciones de organismos internacionales y mediante la opinión experta de investigadores
- Ø Cada país es clasificado dentro de cada categoría siguiendo una escala nominal que va del 1 al 5, donde una calificación de 1 significa que el ambiente económico y/o las políticas implementadas conducen a una libertad económica vs. una calificación de 5

---

<sup>31</sup> <http://www.heritage.org/research/features/index/ChapterPDFs/chapter5.HTML> [15/JUN/2004], 1.



---

que implica exactamente lo contrario; como se verá la escala califica a cada país opuesto a lo que intuitivamente pueda pensar el lector

Ø La Fundación Heritage define una escala absoluta contra la cual comparan las calificaciones de cada país de manera de determinar su grado de libertad según el valor obtenido para el índice de libertad económica:

- Economía Libre: valores del índice que varían entre 0 y 1,99
- Mayormente Libre: valores del índice que varían entre 2,00 y 2,99
- Mayormente restringida: valores del índice que varían entre 3,00 y 3,99
- Economía Restrictiva: valores del índice mayores a 4,00

A pesar de que existe un ligero solapamiento en cuanto a la información que aporta el índice de competitividad y el índice de libertad económica, (puesto que ambos por ejemplo incluyen al PIB del país como una variable a evaluar), en realidad ambos índices se complementan, además de que al ser publicados por 2 instituciones separadas posiblemente brindan una mayor objetividad.

### Limitaciones y áreas de oportunidad

Aun cuando el presente trabajo centra su atención en Venezuela como unidad de análisis, dentro de los países seleccionados para el análisis no existe ninguno otro que tenga las características de una economía primordialmente petrolera, con lo cual, es posible que de encontrar algún patrón de comportamiento, no se incluya a Venezuela sino que sea un caso aislado. Adicionalmente, al ser una investigación no experimental, se limitan las conclusiones que se puedan obtener al final de estudio, inhabilitando la posibilidad de inferencias o proyecciones del comportamiento de la competitividad y/o productividad para un escenario tentativo de libertad económica.

El paquete SPSS de análisis estadístico fue utilizado principalmente por su disponibilidad; existen otros paquetes con funcionalidad similar y hasta ampliada, pero fueron desechados al no disponer de los mismos.



---

Partiendo de la base de que la competitividad de un país se logra mediante el trabajo en conjunto del sector público y privado, este trabajo especial de grado sólo lograría demostrar la incidencia o contribución del sector público, con lo cual habría lugar para un estudio posterior que identifique la correlación entre el desempeño del sector privado y la competitividad. Otro estudio que podría resultar interesante sería el de identificar alguna variable que mida la inversión de un país en educación y capacitación de su capital humano, en la formación del llamado "capital social" vs. la competitividad y productividad del país.



---

## CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE INFORMACIÓN

### Consideraciones sobre las variables

Durante la definición de la base de datos que sería analizada, se redujo el número de variables a analizar, principalmente porque no tenían pertinencia en el análisis; con la idea de extraer alguna variable o variables representativas de la competitividad y de la productividad dentro de las variables que conforman el cálculo del índice de competitividad de un país, se procedió a hacer un primer filtrado de variables.

Para medir la competitividad de un país se tomaron valores “duros” sobre el producto interno bruto o Gross Domestic Product (GDP), medido en términos absolutos, o en unidades de paridad de poder adquisitivo e incluso per capita. ¿Porqué medir la competitividad a través del GDP o el GDP per capita? La competitividad de una nación es la habilidad que tiene la misma para crear y mantener un ambiente que soporte la creación de más valor para sus empresas y mayor prosperidad para su gente. Ahora, ¿qué es el GDP<sup>32</sup>?

“GDP is Gross domestic product. For a region, the GDP is “the market value of all the goods and services produced by labor and property located in” the region, usually a country. It equals GNP minus the net inflow of labor and property incomes from abroad”

O sea que el GDP cuantifica el valor de mercado de los bienes y servicios generados por la mano de obra y propiedad de una región o lo que también se denomina Producto Interno Bruto (PIB)

Teniendo en mente las definiciones anteriores, es razonable pensar que el GDP pueda ser empleado como variable indicativa de la competitividad de un país. Incluso, según publicación de la Comisión Andina de Fomento, donde se toca el tema de uno de los indicadores de competitividad que

---

<sup>32</sup> <http://economics.about.com/cs/economicsglossary/g/gdp.htm> [05/SEP/04]. 1



emite el Foro Económico Mundial, se refuerza la idea de utilizar el GDP o el GDP per cápita<sup>33</sup> como medida de competitividad:

“El Índice de Competitividad Empresarial (ICE): Mientras el ICC (Índice de Crecimiento en Competitividad) estima los fundamentos para el crecimiento en el mediano plazo, el ICE examina los fundamentos microeconómicos que sustentan los niveles de productividad empresarial en cada país. El ICE está compuesto por dos subíndices: el primero refleja el grado de sofisticación de las estrategias y operaciones de las empresas; el segundo, la calidad del entorno para el desenvolvimiento de los negocios. Ambos subíndices están contruidos sobre una base compleja de variables que tienen correlación estadística con el ingreso per cápita.”

Lo anterior permite inferir que el índice de competitividad empresarial es tal, entre otras razones, porque tiene correlación estadística con el ingreso per cápita del país en cuestión.

Puesto que la productividad está medida directamente para el cálculo del índice de competitividad del IMD, no hizo falta sino tomar la lectura de las estadísticas publicadas. Es importante resaltar que a lo largo del periodo de análisis empleado en este estudio, el IMD hizo una medición cada vez más específica de la productividad. Esto se observa en el cuadro siguiente, donde aparecen las variables de productividad medidas según el período de análisis:

Tabla # 4 Variables de Productividad según IMD para el período 1995 ~ 2004

PERIODO	
1995 ~1996	1997~2004
- Productividad Total	- Productividad Total
- Productividad de la Manufactura	- Productividad de la Industria
- Productividad de la Mano de Obra	- Productividad de la Mano de Obra
	- Productividad de la Agricultura
	- Productividad de los Servicios

<sup>33</sup> <http://www.caf.com/attach/11/default/eldorado-librocompleto.pdf> [25/MAY/04]. 1.



---

Como se observa en la tabla anterior, la variable productividad de la manufactura aparece tentativamente nombrada como productividad de la industria, por ello se asumieron como equivalentes, sin embargo se observó que los datos para los años 1995 y 1996 eran muy diferentes en magnitud respecto a la media para el período 1997 ~ 2004, por ello se desecharon ambas variables del análisis.

El juego de datos que se construye luego de transcribir toda la data anterior a la base de datos tiene una debilidad adicional no mencionada hasta ahora pero evidente: los dólares son calculados según el tipo de cambio vigente a la fecha, por ello hacer comparaciones o intentar cruzar datos entre unidades experimentales diferentes (países diferentes) puede no resultar conveniente pues puede ser que la tasa de valoración o devaluación de la moneda de los países entre sí sea muy distinta

Respecto a la eliminación de las variables IMD Val02, IMD Val04, IMD Val06, IMD Val08 e IMD Val09 (v. págs. 26 ~ 29), conviene decir que aunque eran variables de interés para el análisis, se prefirió eliminarlas antes que sustituirlas por valores iguales a cero o calcular promedios dentro del conjunto de datos correspondiente<sup>34</sup>.

Independientemente de la complejidad de los datos disponibles y del procedimiento estadístico que se tenga intención de utilizar, una exploración minuciosa de los datos previo al inicio de cualquier análisis posee importantes ventajas que un analista de datos no puede pasar por alto<sup>35</sup>. Según la idea anterior, se procedió a hacer análisis exploratorios de la data. Como inicio a este análisis exploratorio se elaboraron gráficas para identificar datos atípicos y verificar de una manera visual, la evolución de las diferentes variables en el tiempo:

---

<sup>34</sup> JOHNSON D. *Métodos Multivariados Aplicados al Análisis de Datos*. Internacional Thomson Editores, S.A. de C.V. Méjico, D.F. 2000

<sup>35</sup> BEHERENS J. *Principles and procedures of exploratory data analysis*. Psychological Methods. 1997



Gráfico # 1 Evolución Productividad Total y GDP para Venezuela

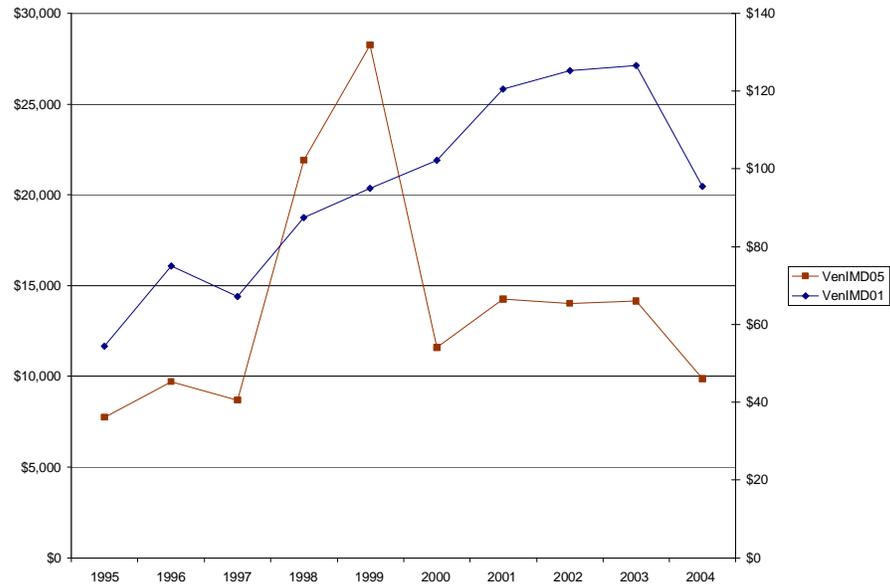
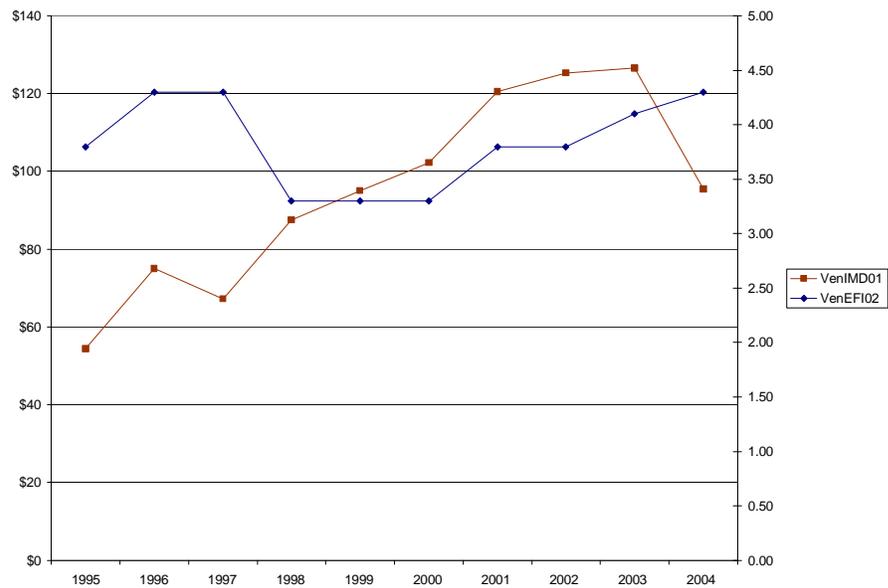


Gráfico # 2 Evolución del GDP y la Carga Fiscal para Venezuela





En el Gráfico # 1 Evolución Productividad Total y GDP para Venezuela se observa a pesar de que el GDP venezolano no dejó de crecer en el período 1997 ~ 2003, la productividad total tuvo grandes variaciones positivas y luego negativas tanto para 1998 como 1999; esto último quizás podría deberse a las elecciones presidenciales de 1998 y luego la seguidilla de referendos de 1999, es decir la productividad venezolana oscila entre los 7.000 USD y los 15.000 USD, además se aprecia una correlación positiva entre las variables. Por su parte, en el Gráfico # 2 Evolución del GDP y la Carga Fiscal para Venezuela, se observa una similitud de comportamiento para ambas variables, principalmente en el período 2000 ~ 2003.

Continuando con el análisis exploratorio, se muestra la evolución del GDP y Productividad Total venezolanos junto con la variable "Intervención gubernamental":

Gráfico # 3 Evolución del GDP y la Intervención Gubernamental en Venezuela

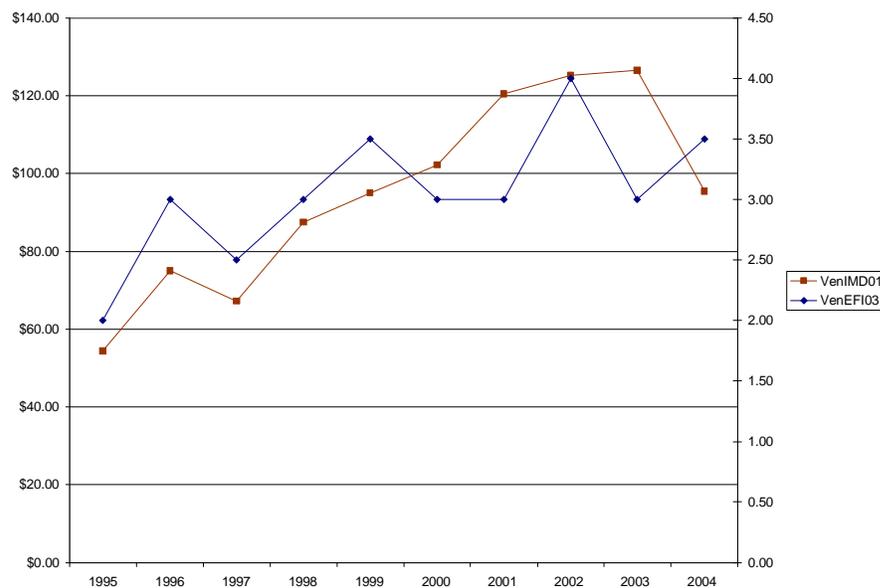
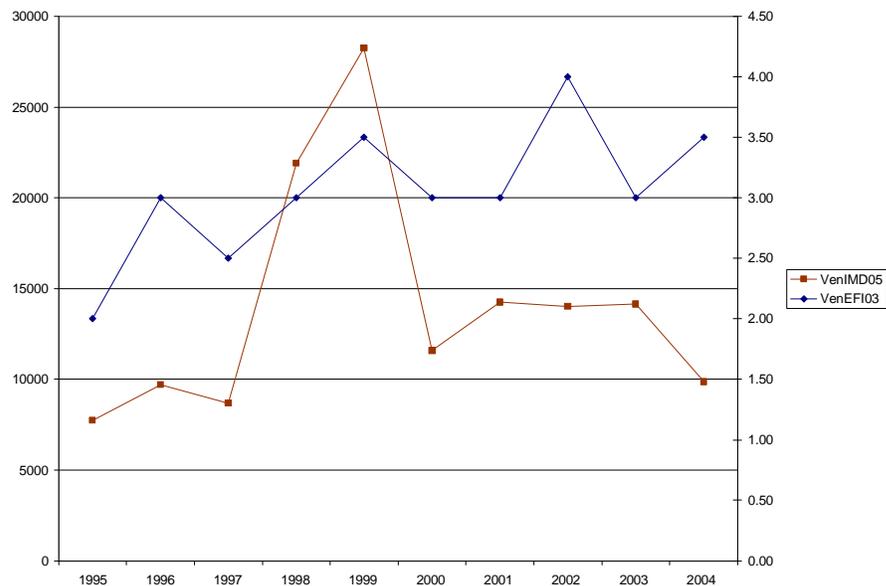




Gráfico # 4 Evolución de la Productividad Total y la Intervención Gubernamental en Venezuela



El Gráfico # 3 Evolución del GDP y la Intervención Gubernamental en Venezuela sugiere que a medida que la intervención es mayor, la economía crece y ello parece coincidir con el hecho de que Venezuela posee una economía guiada principalmente por el “estado-gobierno”. Si se tiene en cuenta que el estado controla una empresa que genera cerca de 1/3 del GDP, entonces estas cifras pueden no resultar sorprendidas; adicionalmente se aprecia una buena correlación positiva para casi todo el período de análisis, excepción hecha en el 2000 y 2004. Respecto al Gráfico # 4 Evolución de la Productividad Total y la Intervención Gubernamental en Venezuela se observa que a pesar de que la intervención aumentó entre 1 y 1,5 veces en 10 años, la productividad total no mostró mayores varianzas.

En lo que respecta a las demás variables independientes que conforman el índice de libertad económica, se elaboraron gráficos formando 2 grupos y se compararon con la evolución del GDP:



Gráfico # 5 Evolución del GDP, Política Monetaria, Inversión Extranjera y Banca/Finanzas

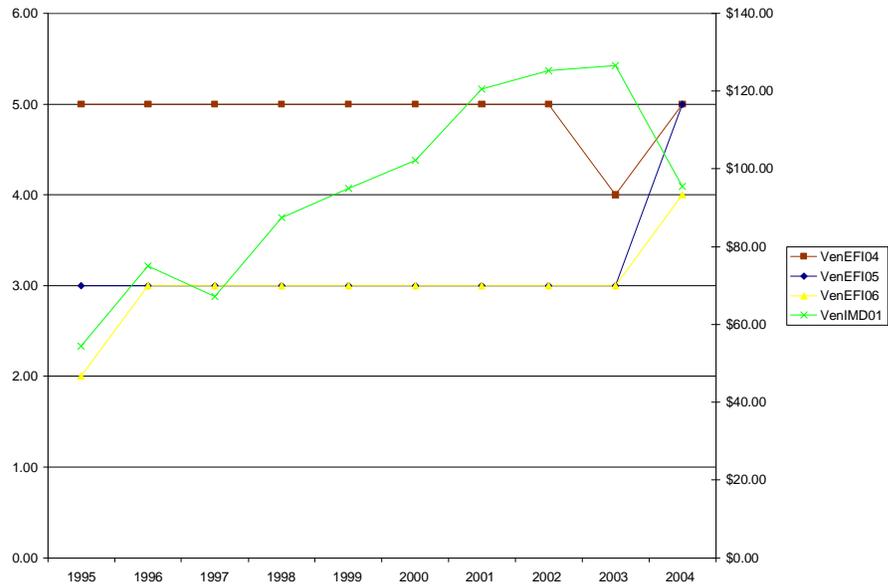
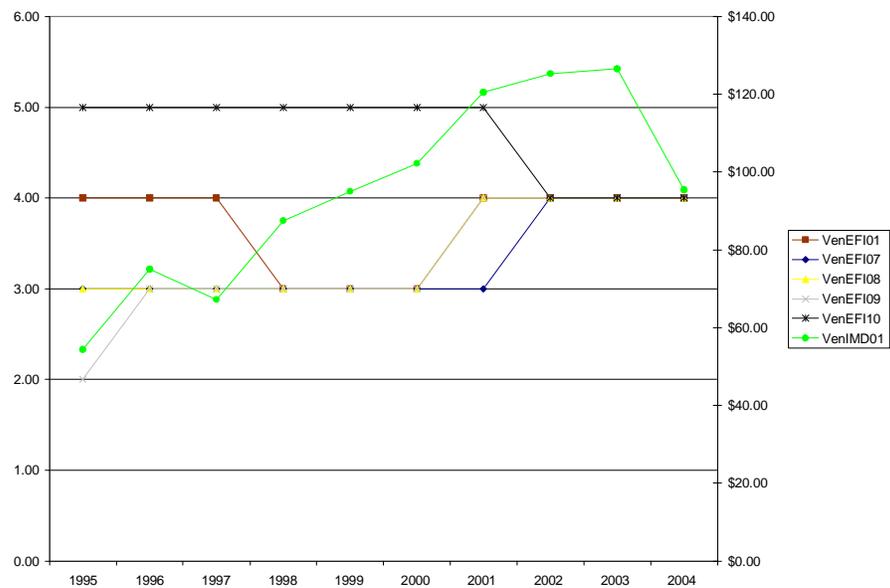


Gráfico # 6 Evolución del GDP, Salarios/Precios, Derechos Propiedad, Regulación, Mercado Informal y Política Comercial





En los gráficos Gráfico # 5 Evolución del GDP, Política Monetaria, Inversión Extranjera y Banca/ Finanzas y Gráfico # 6 Evolución del GDP, Salarios/Precios, Derechos de Propiedad, Regulación, Mercado Informal y Política Comercial difícilmente se puede hacer alguna conjetura, sin embargo es importante graficarlos de manera de descartar posibles relaciones entre las variables en cuestión.

Una herramienta adicional utilizada para tener una idea de los datos manejados y su interrelación fue el gráfico de dispersión. A continuación se muestran varias gráficas de dispersión:

Gráfico # 7 Dispersión Carga Fiscal vs. GDP

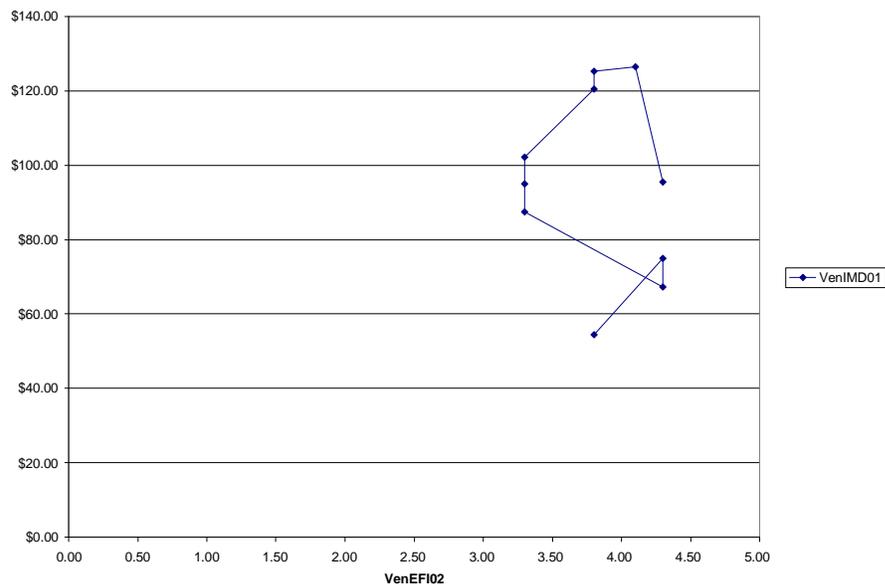
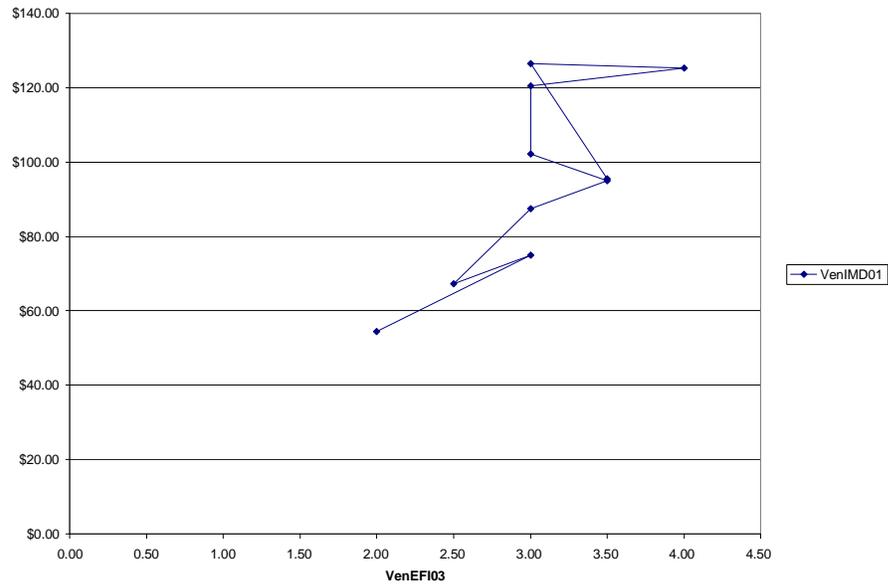




Gráfico # 8 Dispersión Intervención Gubernamental vs. GDP



De acuerdo a los gráficos anteriores, no pareciera existir alguna relación entre las distintas parejas de variables; quizás en el Gráfico # 8 Dispersión Intervención Gubernamental vs. GDP se observe cierta tendencia lineal, pero no resulta una tendencia clara

Gráfico # 9 Dispersión Carga Fiscal vs. Productividad Total

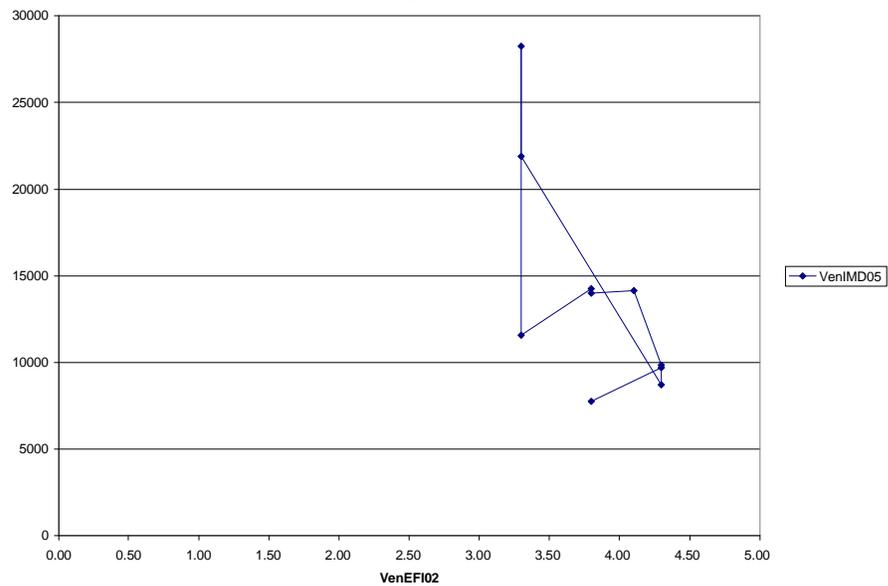
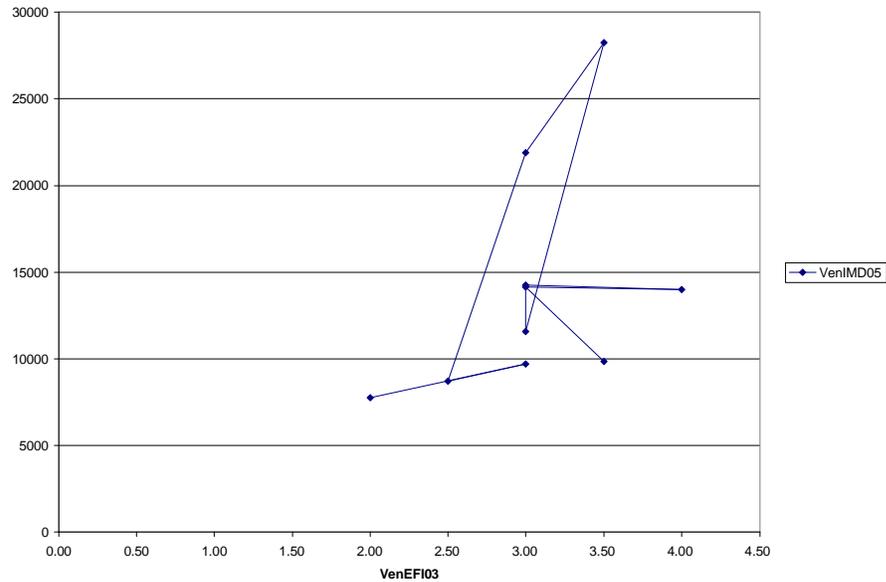




Gráfico # 10 Dispersión Intervención Gubernamental vs. Productividad Total



Los gráficos de dispersión anteriores son de poca ayuda en la determinación de alguna correlación entre las variables en estudio, incluso pudieran desalentar cualquier esfuerzo adicional, pero teniendo en mente lo limitado que son, se procedió a analizar los datos con el SPSS, herramienta esta más adecuada el tipo de análisis.



## CAPÍTULO V: RESULTADOS

Luego de analizados los datos de una manera descriptiva no estadística, se requiere de la utilización del SPSS como herramienta de análisis multivariado; al emplear específicamente su funcionalidad para el análisis de factores se obtuvieron los siguientes resultados:

- Ø Paso 1 Elaboración de Matriz de Correlación: para cada pareja de variables en presencia de todas las demás variables

Tabla # 5 Matriz de Correlaciones – Venezuela (1995 ~ 2004)<sup>36</sup>

Correlation Matrix<sup>a,b</sup>

	VenEFI01	VenEFI02	VenEFI03	VenEFI04	VenEFI05	VenEFI06	VenEFI07	VenEFI08	VenEFI09	VenEFI10	VenIMD01	VenIMD05	VenIMD07
Correlation VenEFI01	1.000	.873	-.146	-.218	.218	.000	.429	.535	.307	-.429	.000	-.702	-.689
VenEFI02	.873	1.000	-.128	-.226	.394	.281	.390	.349	.279	-.390	-.151	-.686	-.713
VenEFI03	-.146	-.128	1.000	.032	.287	.643	.564	.508	.703	-.564	.695	.437	.439
VenEFI04	-.218	-.226	.032	1.000	.111	.000	-.509	-.408	-.364	.509	-.450	-.007	-.056
VenEFI05	.218	.394	.287	.111	1.000	.745	.509	.408	.364	-.509	.007	-.226	-.224
VenEFI06	.000	.281	.643	.000	.745	1.000	.488	.456	.698	-.488	.392	.077	.084
VenEFI07	.429	.390	.564	-.509	.509	.488	1.000	.802	.716	-1.000	.582	-.143	-.079
VenEFI08	.535	.349	.508	-.408	.408	.456	.802	1.000	.893	-.802	.768	-.126	-.034
VenEFI09	.307	.279	.703	-.364	.364	.698	.716	.893	1.000	-.716	.857	.064	.137
VenEFI10	-.429	-.390	-.564	.509	-.509	-.488	-1.000	-.802	-.716	1.000	-.582	.143	.079
VenIMD01	.000	-.151	.695	-.450	.007	.392	.582	.768	.857	-.582	1.000	.293	.376
VenIMD05	-.702	-.686	.437	-.007	-.226	.077	-.143	-.126	.064	.143	.293	1.000	.980
VenIMD07	-.689	-.713	.439	-.056	-.224	.084	-.079	-.034	.137	.079	.376	.980	1.000

a. Determinant = .000

b. This matrix is not positive definite.

- Ø Paso 2 Establecimiento de comunalidades: de acuerdo al método de componentes principales, se parte de la base que el modelo de datos explican el 100% de la variabilidad de cada variable (Valor Inicial), pero luego al analizar los datos cargados el software arroja una nueva proporción de la variabilidad explicada (Valor Extraction)

<sup>36</sup> Cálculos propios, empleando la herramienta SPSS



Tabla # 6 Tabla de Comunalidades – Venezuela (1995 ~ 2004)<sup>37</sup>

Communalities		
	Initial	Extraction
VenEFI01	1.000	.853
VenEFI02	1.000	.832
VenEFI03	1.000	.823
VenEFI04	1.000	.704
VenEFI05	1.000	.822
VenEFI06	1.000	.860
VenEFI07	1.000	.858
VenEFI08	1.000	.869
VenEFI09	1.000	.883
VenEFI10	1.000	.858
VenIMD01	1.000	.871
VenIMD05	1.000	.875
VenIMD07	1.000	.902

Extraction Method: Principal Component Analysis.

- Ø Paso 3 Listado de Autovalores de la Matriz Varianzas-Covarianzas: en esta tabla de muestran los autovalores que expresan la cantidad de varianza total explicada por cada factor; ¿cuáles son esos factores?, será decisión del investigador darle nombre a cada factor, lo cierto es que con tan sólo 3 factores se logra explicar un 85% de la varianza total del modelo. De acuerdo las variables agrupadas, el investigador intentará encontrar algún factor común (ya sea ámbito, alcance, método de medición u otro aspecto) de manera de “etiquetar” los diferentes factores

---

<sup>37</sup> Cálculos propios, empleando la herramienta SPSS



Tabla # 7 Varianza Total Explicada – Venezuela (1995 ~ 2004)<sup>38</sup>

**Total Variance Explained**

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	5.700	43.847	43.847	5.700	43.847	43.847
2	3.693	28.404	72.251	3.693	28.404	72.251
3	1.618	12.447	84.698	1.618	12.447	84.698
4	.725	5.573	90.272			
5	.506	3.894	94.165			
6	.397	3.057	97.222			
7	.316	2.432	99.655			
8	.042	.326	99.981			
9	.003	.019	100.000			
10	.000	.000	100.000			
11	.000	.000	100.000			
12	.000	.000	100.000			
13	.000	.000	100.000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Ø Paso 4 Agrupación de Variables por factor: en esta tabla se muestran las diferentes variables y sus correlaciones con los distintos factores; resulta intuitivo que según la variable posea una mayor correlación con respecto a un factor determinado, entonces dicha variable pertenecerá a la agrupación de variables de dicho factor. Adicionalmente, al ser las variables agrupadas según los distintos factores, la correlación existente entre las variables de un mismo grupo o factor es elevada

<sup>38</sup> Cálculos propios, empleando la herramienta SPSS



Tabla # 8 Matriz de Componentes Principales – Venezuela (1995 ~ 2004)<sup>39</sup>

**Component Matrix<sup>a</sup>**

	Component		
	1	2	3
VenEFI01	.474	-.767	-.200
VenEFI02	.461	-.785	.055
VenEFI03	.639	.588	.265
VenEFI04	-.443	-.002	.713
VenEFI05	.557	-.198	.687
VenEFI06	.675	.184	.609
VenEFI07	.921	-.030	-.097
VenEFI08	.917	.008	-.169
VenEFI09	.912	.227	-.026
VenEFI10	-.921	.030	.097
VenIMD01	.709	.517	-.318
VenIMD05	-.133	.926	-.012
VenIMD07	-.071	.944	-.067

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 3 components extracted.

- Ø Paso 5 Matriz de Correlaciones reproducidas y matriz residual: esta matriz muestra las correlaciones que son posibles de reproducir utilizando tan sólo la información de los 3 factores/grupos listados en el Paso 4

---

<sup>39</sup> Cálculos propios, empleando la herramienta SPSS



Tabla # 9 Matriz de Correlaciones Reproducidas – Venezuela (1995 ~ 2004)<sup>40</sup>

Reproduced Correlations														
	VenEFI01	VenEFI02	VenEFI03	VenEFI04	VenEFI05	VenEFI06	VenEFI07	VenEFI08	VenEFI09	VenEFI10	VenIMD01	VenIMD05	VenIMD07	
Reproduced Correlation	VenEFI01	.853 <sup>a</sup>	.810	-.201	-.351	.278	.057	.479	.463	.263	-.479	.003	-.771	-.745
	VenEFI02	.810	.832 <sup>b</sup>	-.152	-.163	.450	.200	.443	.408	.241	-.443	-.096	-.789	-.778
	VenEFI03	-.201	-.152	.823 <sup>b</sup>	-.096	.421	.700	.545	.545	.709	-.545	.672	.456	.492
	VenEFI04	-.351	-.163	-.096	.704 <sup>b</sup>	.243	.134	-.478	-.527	-.423	.478	-.542	.049	-.019
	VenEFI05	.278	.450	.421	.243	.822 <sup>b</sup>	.758	.452	.393	.445	-.452	.075	-.265	-.273
	VenEFI06	.057	.200	.700	.134	.758	.860 <sup>b</sup>	.556	.517	.641	-.556	.380	.074	.085
	VenEFI07	.479	.443	.545	-.478	.452	.556	.858 <sup>b</sup>	.860	.835	-.858	.669	-.149	-.087
	VenEFI08	.463	.408	.545	-.527	.393	.517	.860	.869 <sup>b</sup>	.842	-.860	.708	-.113	-.046
	VenEFI09	.263	.241	.709	-.423	.445	.641	.835	.842	.883 <sup>b</sup>	-.835	.772	.090	.152
	VenEFI10	-.479	-.443	-.545	.478	-.452	-.556	-.858	-.860	-.835	.858 <sup>b</sup>	-.669	.149	.087
	VenIMD01	.003	-.096	.672	-.542	.075	.380	.669	.708	.772	-.669	.871 <sup>b</sup>	.388	.459
	VenIMD05	-.771	-.789	.456	.049	-.265	.074	-.149	-.113	.090	.149	.388	.875 <sup>b</sup>	.884
	VenIMD07	-.745	-.778	.492	-.019	-.273	.085	-.087	-.046	.152	.087	.459	.884	.902 <sup>b</sup>
Residual <sup>a</sup>	VenEFI01		.063	.055	.133	-.060	-.057	-.050	.072	.043	.050	-.003	.069	.056
	VenEFI02		.063	.024	-.063	-.056	.081	-.053	-.058	.038	.053	-.055	.102	.065
	VenEFI03		.024	.024	.128	-.134	-.058	.020	-.037	-.006	-.020	.023	-.019	-.053
	VenEFI04		-.063	.128	.132	-.132	-.134	-.032	.119	.059	.032	.092	-.056	-.038
	VenEFI05		-.056	-.056	-.134	-.132	-.012	.057	.016	-.080	-.057	-.068	.039	.049
	VenEFI06		-.057	.081	-.058	-.134	-.012	-.068	-.060	.058	.068	.011	.004	-.001
	VenEFI07		-.050	-.053	.020	-.032	.057	-.068	-.059	-.120	-.142	-.086	.005	.008
	VenEFI08		.072	-.058	-.037	.119	.016	-.060	-.059	.051	.059	.059	-.013	.012
	VenEFI09		.043	.038	-.006	.059	-.080	.058	-.120	.051	.120	.085	-.026	-.015
	VenEFI10		.050	.053	-.020	.032	-.057	.068	-.142	.059	.120	.086	-.005	-.008
	VenIMD01		-.003	-.055	.023	.092	-.068	.011	-.086	.059	.085	.086	-.094	-.083
	VenIMD05		.069	.102	-.019	-.056	.039	.004	.005	-.013	-.026	-.005	-.094	.096
	VenIMD07		.056	.065	-.053	-.038	.049	-.001	.008	.012	-.015	-.008	-.083	.096

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. Residuals are computed between observed and reproduced correlations. There are 50 (64.0%) nonredundant residuals with absolute values greater than 0.05.

b. Reproduced communalities

Como se puede observar esta última matriz difiere de la referida en el Paso 1, pero si se adicionan cada  $X_{ij}$  de la matriz reproducida con el correspondiente  $X_{ij}$  de la matriz residual, se obtiene la misma matriz de correlaciones inicial. Es de notar que existen 50 residuos con valores absolutos mayores a 0,05, lo cual es una tolerancia pequeña. La matriz reproducida de correlación (sección superior de la matriz anterior) resulta de la multiplicación de la matriz de componentes principales (Paso 4) por la transpuesta de la matriz de correlaciones original (Paso 1). Los residuos expresan la diferencia existente entre la correlación observada entre 2 variables y la correlación reproducida por la estructura factorial de las mismas 2 variables.

También es conveniente señalar que los datos no requieren ser estandarizados previa carga en el paquete puesto que el mismo software ejecuta la estandarización de la data antes de empezar las iteraciones en búsqueda de una solución<sup>41</sup>.

<sup>40</sup> Cálculos propios, empleando la herramienta SPSS



De acuerdo al juego de datos cargados para Venezuela en el período 1995 - 2004, las variables se agruparon según 3 factores, ellos son:

Tabla # 10 Agrupación de Variables x Factor - Venezuela (1995 - 2004)

Factor 1	Factor 2	Factor 3
VenEFI03	VenEFI01	VenEFI04
VenEFI06	VenEFI02	VenEFI05
VenEFI07	VenIMD05	
VenEFI08	VenIMD07	
VenEFI09		
VenEFI10		
VenIMD01		

La tabla anterior propone entre otras cosas:

- Ø La productividad total (VenIMD05) y la productividad de la mano de obra (VenIMD07) están fuertemente correlacionadas, lo cual es un resultado esperado
- Ø La competitividad (VenIMD01) y las productividades (VenIMD05 y VenIMD07) NO están correlacionadas fuertemente, y ello resulta curioso pues dentro del cálculo del índice de competitividad se considera a la productividad precisamente porque tiene una buena correlación con la primera
- Ø La productividad total (VenIMD05) y la carga fiscal (VenEFI02) están correlacionadas y ello era de esperar pues en el análisis descriptivo no estadístico se pudo observar cómo variaban conjuntamente estas 2 variables
- Ø La competitividad (VenIMD01) está correlacionada con la intervención gubernamental (VenEFI03) lo cual también puede observarse durante los análisis descriptivos no estadísticos

<sup>41</sup> JOHNSON D. *Métodos Multivariados Aplicados al Análisis de Datos*. Internacional Thomson Editores, S.A. de C.V. Méjico, D.F. 2000



∅ El etiquetado de los factores para darle nombre a las variables subyacentes resulta complicado por la diversidad de variables agrupadas en cada factor

A pesar de que las conclusiones de la Tabla # 10 Agrupación de Variables x Factor, son en general esperadas y satisfactorias, se quiso hacer un nuevo análisis de factores pero esta vez eliminando la data correspondiente al año 1995, con lo cual quedaría solo una historia de 1996 al 2004; la razón principal de esta nueva corrida es la sospecha del impacto que pueda haber tenido en Venezuela la crisis bancaria de 1994, cuyas mayores repercusiones se sintieron en el año 1995. Así, haciendo un nuevo análisis de factores se obtienen los siguientes resultados:

Tabla # 11 Matriz de Correlación - Venezuela (1996 ~ 2004)<sup>42</sup>

Correlation Matrix<sup>a,b</sup>

	VenEFI01	VenEFI02	VenEFI03	VenEFI04	VenEFI05	VenEFI06	VenEFI07	VenEFI08	VenEFI09	VenEFI10	VenIMD01	VenIMD05	VenIMD07
Correlation VenEFI01	1.000	.900	.000	-.250	.250	.250	.500	.632	.632	-.500	.158	-.684	-.670
VenEFI02	.900	1.000	-.195	-.225	.394	.394	.394	.356	.356	-.394	-.202	-.739	-.770
VenEFI03	.000	-.195	1.000	.144	.289	.289	.577	.456	.456	-.577	.509	.299	.295
VenEFI04	-.250	-.225	.144	1.000	.125	.125	-.500	-.395	-.395	.500	-.475	.033	-.019
VenEFI05	.250	.394	.289	.125	1.000	1.000	.500	.395	.395	-.500	-.070	-.283	-.282
VenEFI06	.250	.394	.289	.125	1.000	1.000	.500	.395	.395	-.500	-.070	-.283	-.282
VenEFI07	.500	.394	.577	-.500	.500	.500	1.000	.791	.791	-1.000	.572	-.238	-.169
VenEFI08	.632	.356	.456	-.395	.395	.395	.791	1.000	1.000	-.791	.777	-.242	-.144
VenEFI09	.632	.356	.456	-.395	.395	.395	.791	1.000	1.000	-.791	.777	-.242	-.144
VenEFI10	-.500	-.394	-.577	.500	-.500	-.500	-1.000	-.791	-.791	1.000	-.572	.238	.169
VenIMD01	.158	-.202	.509	-.475	-.070	-.070	.572	.777	.777	-.572	1.000	.125	.228
VenIMD05	-.684	-.739	.299	.033	-.283	-.283	-.238	-.242	-.242	.238	.125	1.000	.977
VenIMD07	-.670	-.770	.295	-.019	-.282	-.282	-.169	-.144	-.144	.169	.228	.977	1.000

a. Determinant = .000

b. This matrix is not positive definite.

<sup>42</sup> Cálculos propios, empleando la herramienta SPSS



Tabla # 12 Table de Comunalidades – Venezuela (1996 – 2004)<sup>43</sup>

**Communalities**

	Initial	Extraction
VenEFI01	1.000	.851
VenEFI02	1.000	.883
VenEFI03	1.000	.719
VenEFI04	1.000	.602
VenEFI05	1.000	.923
VenEFI06	1.000	.923
VenEFI07	1.000	.891
VenEFI08	1.000	.904
VenEFI09	1.000	.904
VenEFI10	1.000	.891
VenIMD01	1.000	.875
VenIMD05	1.000	.857
VenIMD07	1.000	.881

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Tabla # 13 Matriz de Varianza Total Explicada – Venezuela (1996 – 2004)<sup>44</sup>

**Total Variance Explained**

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	5.936	45.662	45.662	5.936	45.662	45.662
2	3.243	24.942	70.604	3.243	24.942	70.604
3	1.926	14.816	85.421	1.926	14.816	85.421
4	.842	6.480	91.900			
5	.524	4.031	95.932			
6	.452	3.477	99.408			
7	.074	.567	99.976			
8	.003	.024	100.000			
9	.000	.000	100.000			
10	.000	.000	100.000			
11	.000	.000	100.000			
12	.000	.000	100.000			
13	.000	.000	100.000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

<sup>43</sup> Cálculos propios, empleando la herramienta SPSS

<sup>44</sup> Cálculos propios, empleando la herramienta SPSS



Tabla # 14 Matriz de Componente Principales – Venezuela (1996 ~ 2004)<sup>45</sup>

**Component Matrix<sup>a</sup>**

	Component		
	1	2	3
VenEFI01	.751	-.441	-.304
VenEFI02	.627	-.687	-.135
VenEFI03	.409	.622	.406
VenEFI04	-.403	-.227	.623
VenEFI05	.594	-.187	.731
VenEFI06	.594	-.187	.731
VenEFI07	.905	.267	.035
VenEFI08	.897	.291	-.124
VenEFI09	.897	.291	-.124
VenEFI10	-.905	-.267	-.035
VenIMD01	.522	.697	-.342
VenIMD05	-.491	.767	.166
VenIMD07	-.429	.826	.121

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 3 components extracted.

Tabla # 15 Matriz de Correlaciones Reproducidas – Venezuela (1996 ~ 2004)<sup>46</sup>

**Reproduced Correlations**

	VenEFI01	VenEFI02	VenEFI03	VenEFI04	VenEFI05	VenEFI06	VenEFI07	VenEFI08	VenEFI09	VenEFI10	VenIMD01	VenIMD05	VenIMD07	
Reproduced Correlation	VenEFI01	.851 <sup>b</sup>	.815	-.091	-.392	.306	.306	.551	.583	.583	-.551	.189	-.757	-.723
	VenEFI02	.815	.883 <sup>b</sup>	-.226	-.180	.402	.402	.379	.379	.379	-.379	-.105	-.857	-.853
	VenEFI03	-.091	-.226	.719 <sup>b</sup>	-.053	.424	.424	.550	.497	.497	-.550	.508	.344	.387
	VenEFI04	-.392	-.180	-.053	.602 <sup>b</sup>	.258	.258	-.404	-.505	-.505	.404	-.582	.127	.060
	VenEFI05	.306	.402	.424	.258	.923 <sup>b</sup>	.923	.513	.388	.388	-.513	-.070	-.313	-.321
	VenEFI06	.306	.402	.424	.258	.923	.923 <sup>b</sup>	.513	.388	.388	-.513	-.070	-.313	-.321
	VenEFI07	.551	.379	.550	-.404	.513	.513	.891 <sup>b</sup>	.885	.885	-.891	.646	-.233	-.163
	VenEFI08	.583	.379	.497	-.505	.388	.388	.885	.904 <sup>b</sup>	.904	-.885	.713	-.238	-.159
	VenEFI09	.583	.379	.497	-.505	.388	.388	.885	.904	.904 <sup>b</sup>	-.885	.713	-.238	-.159
	VenEFI10	-.551	-.379	-.550	.404	-.513	-.513	-.891	-.885	-.885	.891 <sup>b</sup>	-.646	.233	.163
	VenIMD01	.189	-.105	.508	-.582	-.070	-.070	.646	.713	.713	-.646	.875 <sup>b</sup>	.221	.310
	VenIMD05	-.757	-.857	.344	.127	-.313	-.313	-.233	-.238	-.238	.233	.221	.857 <sup>b</sup>	.864
	VenIMD07	-.723	-.853	.387	.060	-.321	-.321	-.163	-.159	-.159	.163	.310	.864	.881 <sup>b</sup>
Residual <sup>a</sup>	VenEFI01		.086	.091	.142	-.056	-.056	-.051	.049	.049	.051	-.031	.073	.053
	VenEFI02	.086		.031	-.045	-.008	-.008	.015	-.023	-.023	-.015	-.097	.118	.082
	VenEFI03	.091	.031		.198	-.136	-.136	.027	-.041	-.041	-.027	.002	-.045	-.092
	VenEFI04	.142	-.045	.198		-.133	-.133	-.096	.110	.110	.096	.107	-.094	-.079
	VenEFI05	-.056	-.008	-.136	-.133		.077	-.013	.007	.007	.013	.000	.030	.039
	VenEFI06	-.056	-.008	-.136	-.133	.077		-.013	.007	.007	.013	.000	.030	.039
	VenEFI07	-.051	.015	.027	-.096	-.013	-.013		-.094	-.094	-.109	-.074	-.004	-.006
	VenEFI08	.049	-.023	-.041	.110	.007	.007	-.094		.096	.094	.063	-.005	.016
	VenEFI09	.049	-.023	-.041	.110	.007	.007	-.094	.096		.094	.063	-.005	.016
	VenEFI10	.051	-.015	-.027	.096	.013	.013	-.109	.094	.094		.074	.004	.006
	VenIMD01	-.031	-.097	.002	.107	.000	.000	-.074	.063	.063	.074		-.096	-.082
	VenIMD05	.073	.118	-.045	-.094	.030	.030	-.004	-.005	-.005	.004	-.096		.113
	VenIMD07	.053	.082	-.092	-.079	.039	.039	-.006	.016	.016	.006	-.082	.113	

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. Residuals are computed between observed and reproduced correlations. There are 39 (50.0%) nonredundant residuals with absolute values greater than 0.05.

b. Reproduced communalities

<sup>45</sup> Cálculos propios, empleando la herramienta SPSS

<sup>46</sup> Cálculos propios, empleando la herramienta SPSS



De los cálculos anteriores se muestra una nueva tabla de agrupación de variables en factores:

Tabla # 16 Agrupación de Variables x Factor - Venezuela (1996 ~ 2004)

Factor 1	Factor 2	Factor 3
VenEFI01	VenEFI02	VenEFI04
VenEFI06	VenEFI03	VenEFI05
VenEFI07	VenIMD01	VenEFI06
VenEFI08	VenIMD05	
VenEFI09	VenIMD07	
VenEFI10		

Así, los resultados son muy similares a la corrida anterior para el periodo 1995-2004, pero con la gran diferencia de que ahora SI aparecen correlacionadas la competitividad (VenIMD01), la productividad total (VenIMD05), la productividad de la mano de obra (VenIMD07), la carga fiscal (VenEFI02) y la intervención gubernamental (VenEFI03). En cuanto al etiquetado de los factores según las variables agrupadas se propone lo siguiente:

- Ø Factor 1: Plataforma Legal (marco legal para la productividad)
- Ø Factor 2: Organización a lo Interno (proyección al interior para fomentar la productividad)
- Ø Factor 3: Organización a lo Externo (proyección al exterior para fomentar la productividad)

Una vez analizado el caso Venezuela, se procedió de manera similar a hacer las corridas correspondientes para los demás países de Ibero América e Ibero Europa para el período 1995 ~ 2004, obteniendo los siguientes resultados<sup>47</sup>:

---

<sup>47</sup> Las tablas 18 a la 23 son el resultado de cálculo propios



Tabla # 17 Agrupación de Variables x Factor – Argentina (1995 – 2004)

Factor 1	Factor 2	Factor 3
ArgEFI05	ArgEFI01	ArgEFI07
ArgEFI06	ArgEFI02	
ArgEFI08	ArgEFI03	
ArgEFI09	ArgEFI04	
ArgEFI10		
ArgIMD01		
ArgIMD05		
ArgIMD07		

Tabla # 18 Agrupación de Variables x Factor – Brasil (1995 – 2004)\*

Factor 1	Factor 2	Factor 3
BraEFI03	BraEFI02	BraEFI01
BraEFI04	BraEFI07	
BraEFI10	BraEFI09	
BraIMD01		
BraIMD05		
BraIMD07		

(\*) Dada la poca o nula variabilidad de la inversión extranjera (BraEFI05), Banca/Finanzas (BraEFI06) y Derechos de Propiedad (BraEFI08), hubo que eliminar dichas variables del modelo

Tabla # 19 Agrupación de Variables x Factor – Chile (1995 – 2004)\*

Factor 1	Factor 2
ChiEFI01	ChiEFI06
ChiEFI02	ChiEFI09
ChiEFI03	ChiIMD05
ChiEFI04	ChiIMD07
ChiEFI07	
ChiEFI10	
ChiIMD01	

(\*) Dada la poca o nula variabilidad de la inversión extranjera (ChiEFI05) y Derechos de Propiedad (ChiEFI08), hubo que eliminar dichas variables del modelo



Tabla # 20 Agrupación de Variables x Factor – Colombia (1995 ~ 2004)\*

Factor 1	Factor 2	Factor 3
ColEFI03	ColEFI01	ColEFI02
ColEFI04	ColEFI09	
ColEFI08	ColIMD01	
ColIEFI10		
ColIMD05		
ColIMD07		

(\*) Dada la poca o nula variabilidad de la inversión extranjera (ColEFI05), Banca/Finanzas (ColEFI06) y Salarios/Precios (ColEFI07), hubo que eliminar dichas variables del modelo

Tabla # 21 Agrupación de Variables x Factor – Méjico (1995 ~ 2004)

Factor 1	Factor 2	Factor 3	Factor 4
MejEFI01	MejIMD05	MejEFI03	MejEFI02
MejEFI04	MejIMD07	MejEFI08	
MejEFI05			
MejIEF06			
MejEFI07			
MejEFI09			
MejEFI10			
MejIMD01			

Tabla # 22 Agrupación de Variables x Factor – Portugal (1995 ~ 2004)\*

Factor 1	Factor 2
PorEFI02	PorIMD01
PorEFI03	
PorEFI04	
PorIEF05	
PorIMD05	
PorIMD07	

(\*) Dada la poca o nula variabilidad de la Política Comercial (PorEFI01), Banca/Finanzas (PorEFI06), Salarios/Precios (PorEFI07), Derechos de Propiedad (PorEFI08), Regulaciones (PorEFI09) y Mercado Informal (PorEFI10) hubo que eliminar dichas variables del modelo



Tabla # 23 Agrupación de Variables x Factor – España (1995 ~ 2004)\*

Factor 1	Factor 2	Factor 3
EspEFI02	EspEFI03	EspIMD01
EspEFI04	EspEFI07	
EspEFI06		
EspEFI10		
EspIMD05		
EspIMD07		

(\*) Dada la poca o nula variabilidad de la Política Comercial (EspEFI01), Inversión Extranjera (EspEFI05), Derechos de Propiedad (EspEFI08), Regulaciones (EspEFI09) y Mercado Informal (EspEFI10) hubo que eliminar dichas variables del modelo.

Con toda la información levantada en las diferentes tablas, es posible agrupar a los diferentes países según los factores calculados; independientemente del número del factor bajo el cual las variables de los distintos países fueron agrupadas, puede que exista un patrón de agrupamiento en cuanto a la correlación que tienen las variables de libertad económica vs. la competitividad y/o la productividad; para mostrar esta idea se presentan la tablas a continuación:

Tabla # 24 Correlación Competitividad vs. Variables de Libertad Económica x País (1995 ~ 2004)<sup>48</sup>

Variable	Competitividad x País (1995 ~ 2004)							
	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Méjico	Portugal	España	Venezuela
Política Comercial			X	X	X			
Carga Fiscal			X					
Intervención Gubernamental		X	X					X
Política Monetaria		X	X		X			
Inversión Extranjera	X				X			
Banca/Finanzas	X				X			X
Salarios/Precios			X		X			
Derechos de Propiedad	X							X
Regulación	X			X	X			X
Mercado Informal	X	X	X		X			X
Productividad Total	X	X						
Productividad de Mano de Obra	X	X						



Tabla # 25 Correlación Productividad vs. Variables de Libertad Económica x País (1995 ~ 2004)<sup>49</sup>

Variable	Productividad x País (1995 ~ 2004)							
	Argentina	Brasil	Chile	Colombia	Méjico	Portugal	España	Venezuela
Política Comercial								X
Carga Fiscal						X	X	X
Intervención Gubernamental		X		X		X		
Política Monetaria		X		X		X	X	
Inversión Extranjera	X					X		
Banca/Finanzas	X		X				X	
Salarios/Precios								
Derechos de Propiedad	X			X				
Regulación	X		X					
Mercado Informal	X	X		X			X	
Competitividad	X	X						

De la Tabla # 24 Correlación Competitividad vs. Variables de Libertad Económica x País (1995 ~ 2004) se puede concluir que la variable que tiene mayor influencia sobre la competitividad de la región Ibero Americana e Ibero Europea es el Mercado Informal, y en segundo lugar las Regulaciones. En lo que respecta a la Tabla # 25 Correlación Productividad vs. Variables de Libertad Económica x País (1995 ~ 2004) tanto la Política Monetaria como el Mercado Informal parecen tener la mayor influencia en la productividad.

<sup>48</sup> Cálculos propios

<sup>49</sup> Cálculos propios



---

## CAPÍTULO VI: CONCLUSIONES

Antes de concluir es importante recordar que las interpretaciones hechas en este trabajo son relevantes exclusivamente para los países y periodo en estudio; dado que la investigación es de naturaleza no experimental, es imposible hacer inferencias y/o proyecciones; dicho esto, los análisis realizados sugieren lo siguiente:

- Ø Si se asume como cierta la suposición de el sesgo introducido por la crisis bancaria del 94 (escenario 1996 ~ 2004), se concluye que tanto la competitividad como la productividad están influenciadas exclusivamente por la carga fiscal y la intervención gubernamental
- Ø De acuerdo al escenario 1996 ~ 2004, las variables que agrupan toda la información del modelo son:
  - Plataforma Legal
  - Organización a lo Interno
  - Organización a lo Externo
- Ø En el escenario 1995 ~ 2004, la productividad venezolana está fuertemente correlacionada con la política comercial y la carga fiscal; adicionalmente, la competitividad para el período está correlacionada con la Intervención Gubernamental, Banca/Finanzas, Salarios/Precios, Derechos de Propiedad, Regulaciones y Mercado Informal. Implícitamente se concluye también que la productividad y la competitividad NO están correlacionadas entre sí
- Ø La competitividad de Portugal y España no están correlacionadas con ninguna de las variables de la libertad económica y tampoco está correlacionada con su productividad



- 
- Ø La productividad de Méjico no está correlacionada con ninguna de las variables de la libertad económica y tampoco está correlacionada con su competitividad
  - Ø La competitividad y la productividad no siempre están correlacionadas, a pesar de la definición y cálculo del índice, de hecho para el período 1995 ~ 2004, sólo el caso Argentino y Brasileño mostraron tal comportamiento
  - Ø La variable que tiene mayor influencia sobre la competitividad de la región Ibero Americana e Ibero Europea es el Mercado Informal, y en segundo lugar las Regulaciones
  - Ø Las variables Política Monetaria y Mercado Informal parecen tener la mayor influencia en la productividad de la región analizada



---

## BIBLIOGRAFIA

- Ø PORTER M. *The Competitive Advantage of Nations*. Harvard Business Review. Marzo-Abril 1990. EEUU. 1990
- Ø PARDO MERINO, A – RUIZ DIAZ, M. *SPSS 11 Guía para el análisis de datos*. McGraw Hill. Madrid. 2002
- Ø BERRY A.. *Valoración de políticas de apoyo a la pequeña empresa*. Banco Interamericano de Desarrollo.. Washington DC. 2002
- Ø REYNOLDS, P. *GEM 2003 Global Report*. 2003
- Ø A.A.V.V., *Programa de Mejoras de las Condiciones del Entorno Empresarial*. FUNDES INTERNACIONAL. 2002
- Ø BEACH W. – MILES M. *Explaining the Factors of the Index of Economic Freedom*. Institute for Management Development. 2004
- Ø PORTER M. *What is National Competitiveness*. EEUU. Harvard Business Review. Marzo-Abril. 1990
- Ø VIAL J. *Dependencia de Recursos Naturales y Vulnerabilidad en los Países Andinos*. Center for International Development. Cambridge, MA. Febrero 2002
- Ø FAIRBANKS M. - LINDSAY S. *Plowing the Sea*. Harvard Business School Press. Boston. 1997
- Ø GARELLI, S. *World Competitiveness Yearbook 2004*. Lausanne. 2004
- Ø DRUCKER, P. *La Gerencia. Tareas, responsabilidades y practicas*. El Ateneo. Buenos Aires. 1976
- Ø JOHNSON D. *Métodos Multivariados Aplicados al Análisis de Datos*. Internacional Thomson Editores, S.A. de C.V. Méjico, D.F. 2000



- 
- Ø KERLINGER F. - LEE H. *Investigación del Comportamiento – Métodos de Investigación en Ciencias Sociales*. Cuarta Edición. McGraw Hill. Méjico 2002
  - Ø <http://www.imf.org/external/pubs/weo/chapter1.pdf> [05/OCT/04]. 1.
  - Ø SABINO C. *El Proceso de Investigación*. PANAPO. Caracas. 2002
  - Ø STEVENS S. *Handbook of experimental psychology*. John Wiley & Sons. New York. 1951
  - Ø INSTITUTE FOR MANAGEMENT DEVELOPMENT. *The World Competitiveness Yearbook 2004*. Suiza. 2004
  - Ø <http://www.heritage.org/research/features/index/ChapterPDFs/chapter5.HTML> [15/JUN/2004], 1.
  - Ø <http://economics.about.com/cs/economicsglossary/g/gdp.htm> [05/SEP/04]. 1
  - Ø <http://www.caf.com/attach/11/default/eldorado-librocompleto.pdf> [25/MAY/04]. 1.
  - Ø BEHERENS J. *Principles and procedures of exploratory data analysis*. Psychological Methods. 1997.



## ANEXOS

### Anexo –A: Análisis x Factores Caso Argentina (1995 ~ 2004)

Correlation Matrix<sup>a,b</sup>

Correlation	ArgEFI01	ArgEFI02	ArgEFI03	ArgEFI04	ArgEFI05	ArgEFI06	ArgEFI07	ArgEFI08	ArgEFI09	ArgEFI10	ArgIMD01	ArgIMD05	ArgIMD07
ArgEFI01	1.000	-.269	.218	.558	.327	.406	.284	.218	.429	.321	-.414	-.468	-.470
ArgEFI02	-.269	1.000	-.352	-.763	-.015	-.145	-.294	.161	.269	.110	.013	-.006	.010
ArgEFI03	.218	-.352	1.000	.426	-.167	-.207	.062	-.250	-.218	-.312	.173	.126	.120
ArgEFI04	.558	-.763	.426	1.000	-.087	.072	.518	-.349	-.304	-.202	.083	.008	-.021
ArgEFI05	.327	-.015	-.167	-.087	1.000	.930	.557	.875	.764	.702	-.972	-.879	-.869
ArgEFI06	.406	-.145	-.207	.072	.930	1.000	.576	.775	.677	.746	-.929	-.865	-.855
ArgEFI07	.284	-.294	.062	.518	.557	.576	1.000	.139	.122	.050	-.458	-.553	-.594
ArgEFI08	.218	.161	-.250	-.349	.875	.775	.139	1.000	.873	.885	-.887	-.720	-.681
ArgEFI09	.429	.269	-.218	-.304	.764	.677	.122	.873	1.000	.846	-.786	-.798	-.771
ArgEFI10	.321	.110	-.312	-.202	.702	.746	.050	.885	.846	1.000	-.750	-.650	-.605
ArgIMD01	-.414	.013	.173	.083	-.972	-.929	-.458	-.887	-.786	-.750	1.000	.906	.888
ArgIMD05	-.468	-.006	.126	.008	-.879	-.865	-.553	-.720	-.798	-.650	.906	1.000	.998
ArgIMD07	-.470	.010	.120	-.021	-.869	-.855	-.594	-.681	-.771	-.605	.888	.998	1.000

a. Determinant = .000

b. This matrix is not positive definite.

Communalities

	Initial	Extraction
ArgEFI01	1.000	.758
ArgEFI02	1.000	.633
ArgEFI03	1.000	.524
ArgEFI04	1.000	.919
ArgEFI05	1.000	.940
ArgEFI06	1.000	.917
ArgEFI07	1.000	.907
ArgEFI08	1.000	.901
ArgEFI09	1.000	.925
ArgEFI10	1.000	.822
ArgIMD01	1.000	.947
ArgIMD05	1.000	.906
ArgIMD07	1.000	.893

Extraction Method: Principal Component Analysis.



### Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	7.180	55.235	55.235	7.180	55.235	55.235
2	2.787	21.436	76.671	2.787	21.436	76.671
3	1.025	7.885	84.556	1.025	7.885	84.556
4	.739	5.686	90.242			
5	.662	5.094	95.336			
6	.262	2.015	97.352			
7	.182	1.396	98.748			
8	.120	.923	99.671			
9	.043	.329	100.000			
10	.000	.000	100.000			
11	.000	.000	100.000			
12	.000	.000	100.000			
13	.000	.000	100.000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

### Component Matrix<sup>a</sup>

	Component		
	1	2	3
ArgEFI01	.460	.535	.510
ArgEFI02	.027	-.794	-.046
ArgEFI03	-.215	.555	.413
ArgEFI04	-.070	.954	.062
ArgEFI05	.957	.025	-.151
ArgEFI06	.935	.145	-.146
ArgEFI07	.474	.599	-.568
ArgEFI08	.885	-.309	.150
ArgEFI09	.872	-.275	.299
ArgEFI10	.817	-.261	.295
ArgIMD01	-.972	-.014	.034
ArgIMD05	-.942	-.106	.082
ArgIMD07	-.926	-.141	.123

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 3 components extracted.



Reproduced Correlations

	ArgEF101	ArgEF102	ArgEF103	ArgEF104	ArgEF105	ArgEF106	ArgEF107	ArgEF108	ArgEF109	ArgEF110	ArgIMD01	ArgIMD05	ArgIMD07	
Reproduced Correlation	ArgEF101	.758 <sup>a</sup>	-.436	.409	.510	.377	.434	.249	.318	.406	.386	-.437	-.448	-.439
	ArgEF102	-.436	.633 <sup>b</sup>	-.465	-.762	.013	-.083	-.437	.262	.228	.216	-.017	.055	.081
	ArgEF103	.409	-.465	.524 <sup>b</sup>	.570	-.254	-.180	-.004	-.299	-.216	-.199	.215	.178	.171
	ArgEF104	.510	-.762	.570	.919 <sup>b</sup>	-.053	.064	.503	-.347	-.305	-.288	.057	-.029	-.062
	ArgEF105	.377	.013	-.254	-.053	.940 <sup>b</sup>	.921	.555	.816	.782	.731	-.936	-.917	-.909
	ArgEF106	.434	-.083	-.180	.064	.921	.917 <sup>b</sup>	.614	.761	.732	.683	-.916	-.909	-.905
	ArgEF107	.249	-.437	-.004	.503	.555	.614	.907 <sup>b</sup>	.149	.078	.063	-.489	-.557	-.594
	ArgEF108	.318	.262	-.299	-.347	.816	.761	.149	.901 <sup>b</sup>	.901	.847	-.851	-.789	-.758
	ArgEF109	.406	.228	-.216	-.305	.782	.732	.078	.901	.925 <sup>b</sup>	.872	-.833	-.768	-.732
	ArgEF110	.386	.216	-.199	-.288	.731	.683	.063	.847	.872	.822 <sup>b</sup>	-.780	-.718	-.684
	ArgIMD01	-.437	-.017	.215	.057	-.936	-.916	-.489	-.851	-.833	-.780	.947 <sup>b</sup>	.920	.907
	ArgIMD05	-.448	.055	.178	-.029	-.917	-.909	-.557	-.789	-.768	-.718	.920	.906 <sup>b</sup>	.898
	ArgIMD07	-.439	.081	.171	-.062	-.909	-.905	-.594	-.758	-.732	-.684	.907	.898	.893 <sup>b</sup>
Residual <sup>a</sup>	ArgEF101	.167	-.190	.167	.048	-.049	-.028	.034	-.100	.022	-.065	.023	-.020	-.031
	ArgEF102	.167	.114	.114	-.001	-.027	-.062	.143	-.101	.040	-.106	.030	-.061	-.071
	ArgEF103	-.190	.114	.114	-.144	.087	-.026	.066	.049	-.002	-.113	-.042	-.052	-.051
	ArgEF104	.048	-.001	-.144	.048	-.035	.008	.015	-.001	.001	.086	.026	.038	.041
	ArgEF105	-.049	-.027	.087	-.035	.009	.009	.002	.059	-.018	-.029	-.035	.038	.040
	ArgEF106	-.028	-.062	-.026	.008	.009	.009	-.038	.015	-.055	.063	-.012	.044	.050
	ArgEF107	.034	.143	.066	.015	.002	-.038	.015	-.010	.043	-.014	.031	.004	-.001
	ArgEF108	-.100	-.101	.049	-.001	.059	.015	-.010	-.028	.038	-.037	.069	.076	.076
	ArgEF109	.022	.040	-.002	.001	-.018	-.055	.043	-.028	-.026	.048	-.030	-.039	-.039
	ArgEF110	-.065	-.106	-.113	.086	-.029	.063	-.014	.038	-.026	.030	.068	.079	.079
	ArgIMD01	.023	.030	-.042	.026	-.035	-.012	.031	-.037	.048	.030	-.014	-.019	-.019
	ArgIMD05	-.020	-.061	-.052	.038	.038	.044	.004	.069	-.030	.068	-.014	.100	.100
	ArgIMD07	-.031	-.071	-.051	.041	.040	.050	-.001	.076	-.039	.079	-.019	.100	.100

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. Residuals are computed between observed and reproduced correlations. There are 26 (33.0%) nonredundant residuals with absolute values greater than 0.05.

b. Reproduced communalities

## Anexo –B: Análisis x Factores Caso Brasil (1995 ~ 2004)

Correlation Matrix<sup>a,b</sup>

	BraEF101	BraEF102	BraEF103	BraEF104	BraEF107	BraEF109	BraEF110	BraIMD01	BraIMD05	BraIMD07	
Correlation	BraEF101	1.000	.081	.333	.259	-.272	-.167	.248	.004	.098	.078
	BraEF102	.081	1.000	-.393	.433	.567	.876	-.270	-.128	-.166	-.138
	BraEF103	.333	-.393	1.000	-.778	-.816	-.500	-.149	-.626	-.166	-.165
	BraEF104	.259	.433	-.778	1.000	.635	.389	.414	.689	.428	.433
	BraEF107	-.272	.567	-.816	.635	1.000	.612	.000	.347	-.112	-.092
	BraEF109	-.167	.876	-.500	.389	.612	1.000	-.373	-.177	-.319	-.278
	BraEF110	.248	-.270	-.149	.414	.000	-.373	1.000	.827	.606	.581
	BraIMD01	.004	-.128	-.626	.689	.347	-.177	.827	1.000	.603	.574
	BraIMD05	.098	-.166	-.166	.428	-.112	-.319	.606	.603	1.000	.996
	BraIMD07	.078	-.138	-.165	.433	-.092	-.278	.581	.574	.996	1.000

a. Determinant = .000

b. This matrix is not positive definite.



#### Communalities

	Initial	Extraction
BraEFI01	1.000	.890
BraEFI02	1.000	.852
BraEFI03	1.000	.934
BraEFI04	1.000	.935
BraEFI07	1.000	.852
BraEFI09	1.000	.871
BraEFI10	1.000	.740
BraIMD01	1.000	.889
BraIMD05	1.000	.792
BraIMD07	1.000	.753

Extraction Method: Principal Component Analysis.

#### Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	3.886	38.863	38.863	3.886	38.863	38.863
2	3.351	33.514	72.376	3.351	33.514	72.376
3	1.271	12.706	85.082	1.271	12.706	85.082
4	.873	8.729	93.811			
5	.338	3.383	97.194			
6	.182	1.822	99.015			
7	.088	.880	99.896			
8	.009	.087	99.982			
9	.002	.018	100.000			
10	.000	.000	100.000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

#### Component Matrix<sup>a</sup>

	Component		
	1	2	3
BraEFI01	.044	-.264	.905
BraEFI02	.203	.793	.427
BraEFI03	-.741	-.541	.302
BraEFI04	.885	.286	.265
BraEFI07	.527	.735	-.183
BraEFI09	.133	.907	.177
BraEFI10	.674	-.532	.049
BraIMD01	.894	-.232	-.189
BraIMD05	.695	-.553	.050
BraIMD07	.691	-.523	.053

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 3 components extracted.



**Reproduced Correlations**

	BraEFI01	BraEFI02	BraEFI03	BraEFI04	BraEFI07	BraEFI09	BraEFI10	BraIMD01	BraIMD05	BraIMD07		
Reproduced Correlation	BraEFI01	.890 <sup>b</sup>	.186	.384	.203	-.337	-.074	.214	-.070	.222	.216	
	BraEFI02	.186	.852 <sup>b</sup>	-.450	.520	.612	.821	-.263	-.083	-.276	-.252	
	BraEFI03	.384	-.450	.934 <sup>b</sup>	-.731	-.844	-.536	-.197	-.594	-.201	-.213	
	BraEFI04	.203	.520	-.731	.935 <sup>b</sup>	.628	.424	.458	.675	.471	.476	
	BraEFI07	-.337	.612	-.844	.628	.852 <sup>b</sup>	.705	-.045	.335	-.050	-.030	
	BraEFI09	-.074	.821	-.536	.424	.705	.871 <sup>b</sup>	-.383	-.125	-.400	-.373	
	BraEFI10	.214	-.263	-.197	.458	-.045	-.383	.740 <sup>b</sup>	.717	.765	.746	
	BraIMD01	-.070	-.083	-.594	.675	.335	-.125	.717	.889 <sup>b</sup>	.741	.729	
	BraIMD05	.222	-.276	-.201	.471	-.050	-.400	.765	.741	.792 <sup>b</sup>	.772	
	BraIMD07	.216	-.252	-.213	.476	-.030	-.373	.746	.729	.772	.753 <sup>b</sup>	
	Residual <sup>a</sup>	BraEFI01		-.105	-.051	.056	.065	-.093	.034	.074	-.124	-.138
		BraEFI02	-.105		.058	-.087	-.045	.055	-.007	-.045	.110	.113
BraEFI03		-.051	.058		-.047	.028	.036	.048	-.031	.035	.048	
BraEFI04		.056	-.087	-.047		.007	-.035	-.044	.014	-.043	-.043	
BraEFI07		.065	-.045	.028	.007		-.092	.045	.012	-.062	-.062	
BraEFI09		-.093	.055	.036	-.035	-.092		.011	-.052	.081	.095	
BraEFI10		.034	-.007	.048	-.044	.045	.011		.110	-.159	-.165	
BraIMD01		.074	-.045	-.031	.014	.012	-.052	.110		-.137	-.155	
BraIMD05		-.124	.110	.035	-.043	-.062	.081	-.159	-.137		.224	
BraIMD07		-.138	.113	.048	-.043	-.062	.095	-.165	-.155	.224		

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. Residuals are computed between observed and reproduced correlations. There are 25 (55.0%) nonredundant residuals with absolute values greater than 0.05.

b. Reproduced communalities

## Anexo –C: Análisis x Factores Caso Chile (1995 ~ 2004)

**Correlation Matrix<sup>a,b</sup>**

	ChiEFI01	ChiEFI02	ChiEFI03	ChiEFI04	ChiEFI06	ChiEFI07	ChiEFI09	ChiEFI10	ChiIMD01	ChiIMD05	ChiIMD07	
Correlation	ChiEFI01	1.000	-.907	.500	.764	.327	1.000	-.250	.716	-.749	-.396	-.422
	ChiEFI02	-.907	1.000	-.663	-.731	-.221	-.907	.052	-.679	.663	.321	.340
	ChiEFI03	.500	-.663	1.000	.218	-.218	.500	.421	-.415	-.637	-.643	-.643
	ChiEFI04	.764	-.731	.218	1.000	.667	.764	-.600	.845	-.461	.058	.028
	ChiEFI06	.327	-.221	-.218	.667	1.000	.327	-.764	.717	.071	.402	.384
	ChiEFI07	1.000	-.907	.500	.764	.327	1.000	-.250	.716	-.749	-.396	-.422
	ChiEFI09	-.250	.052	.500	-.600	-.764	-.250	1.000	-.547	.022	-.299	-.283
	ChiEFI10	.716	-.679	.421	.845	.717	.716	-.547	1.000	-.337	-.180	-.202
	ChiIMD01	-.749	.663	-.415	-.461	.071	-.749	.022	-.337	1.000	.620	.637
	ChiIMD05	-.396	.321	-.637	.058	.402	-.396	-.299	-.180	.620	1.000	.999
	ChiIMD07	-.422	.340	-.643	.028	.384	-.422	-.283	-.202	.637	.999	1.000

a. Determinant = .000

b. This matrix is not positive definite.



#### Communalities

	Initial	Extraction
ChiEFI01	1.000	.926
ChiEFI02	1.000	.830
ChiEFI03	1.000	.693
ChiEFI04	1.000	.913
ChiEFI06	1.000	.848
ChiEFI07	1.000	.926
ChiEFI09	1.000	.724
ChiEFI10	1.000	.826
ChiIMD01	1.000	.687
ChiIMD05	1.000	.815
ChiIMD07	1.000	.819

Extraction Method: Principal Component Analysis.

#### Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	5.628	51.164	51.164	5.628	51.164	51.164
2	3.380	30.727	81.892	3.380	30.727	81.892
3	.894	8.128	90.019			
4	.696	6.327	96.347			
5	.180	1.639	97.985			
6	.151	1.376	99.361			
7	.050	.457	99.818			
8	.020	.182	100.000			
9	.000	.000	100.000			
10	.000	.000	100.000			
11	.000	.000	100.000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.



**Component Matrix<sup>a</sup>**

	Component	
	1	2
ChiEF101	.960	.062
ChiEF102	-.911	.011
ChiEF103	.621	-.554
ChiEF104	.783	.548
ChiEF106	.326	.861
ChiEF107	.960	.062
ChiEF109	-.236	-.817
ChiEF110	.808	.417
ChiIMD01	-.772	.303
ChiIMD05	-.510	.745
ChiIMD07	-.534	.731

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 2 components extracted.

**Reproduced Correlations**

	ChiEF101	ChiEF102	ChiEF103	ChiEF104	ChiEF106	ChiEF107	ChiEF109	ChiEF110	ChiIMD01	ChiIMD05	ChiIMD07	
Reproduced Correlation	ChiEF101	.926 <sup>b</sup>	-.874	.562	.785	.367	.926	-.277	.802	-.722	-.444	-.467
	ChiEF102	-.874	.830 <sup>b</sup>	-.572	-.707	-.288	-.874	.206	-.731	.706	.473	.495
	ChiEF103	.562	-.572	.693 <sup>b</sup>	.182	-.274	.562	.306	.271	-.647	-.729	-.736
	ChiEF104	.785	-.707	.182	.913 <sup>b</sup>	.728	.785	-.633	.861	-.437	.010	-.017
	ChiEF106	.367	-.288	-.274	.728	.848 <sup>b</sup>	.367	-.781	.622	.009	.475	.455
	ChiEF107	.926	-.874	.562	.785	.367	.926 <sup>b</sup>	-.277	.802	-.722	-.444	-.467
	ChiEF109	-.277	.206	.306	-.633	-.781	-.277	.724 <sup>b</sup>	-.531	-.066	-.489	-.471
	ChiEF110	.802	-.731	.271	.861	.622	.802	-.531	.826 <sup>b</sup>	-.497	-.102	-.127
	ChiIMD01	-.722	.706	-.647	-.437	.009	-.722	-.066	-.497	.687 <sup>b</sup>	.620	.634
	ChiIMD05	-.444	.473	-.729	.010	.475	-.444	-.489	-.102	.620	.815 <sup>b</sup>	.817
	ChiIMD07	-.467	.495	-.736	-.017	.455	-.467	-.471	-.127	.634	.817	.819 <sup>b</sup>
	Residual <sup>a</sup>	ChiEF101		-.033	-.062	-.022	-.039	.074	.027	-.086	-.026	.047
ChiEF102		-.033		-.091	-.024	.067	-.033	-.153	.053	-.044	-.152	-.154
ChiEF103		-.062	-.091		.036	.056	-.062	.194	.150	.232	.092	.093
ChiEF104		-.022	-.024	.036		-.061	-.022	.033	-.016	-.024	.048	.045
ChiEF106		-.039	.067	.056	-.061		-.039	.017	.094	.062	-.073	-.071
ChiEF107		.074	-.033	-.062	-.022	-.039		.027	-.086	-.026	.047	.046
ChiEF109		.027	-.153	.194	.033	.017	.027		-.016	.088	.189	.188
ChiEF110		-.086	.053	.150	-.016	.094	-.086	-.016		.160	-.079	-.075
ChiIMD01		-.026	-.044	.232	-.024	.062	-.026	.088	.160		.001	.003
ChiIMD05		.047	-.152	.092	.048	-.073	.047	.189	-.079	.001		.183
ChiIMD07		.046	-.154	.093	.045	-.071	.046	.188	-.075	.003	.183	

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. Residuals are computed between observed and reproduced correlations. There are 29 (52.0%) nonredundant residuals with absolute values greater than 0.05.

b. Reproduced communalities



## Anexo –D: Análisis x Factores Caso Colombia (1995 ~ 2004)

Correlation Matrix<sup>a,b</sup>

	ColEFI01	ColEFI02	ColEFI03	ColEFI04	ColEFI08	ColEFI09	ColEFI10	ColIMD01	ColIMD05	ColIMD07	
Correlation	ColEFI01	1.000	-.134	.098	.120	.218	-.333	-.218	-.665	-.197	-.076
	ColEFI02	-.134	1.000	.404	-.441	.344	-.116	-.344	.148	-.474	-.581
	ColEFI03	.098	.404	1.000	-.646	.745	.488	-.745	.247	-.790	-.742
	ColEFI04	.120	-.441	-.646	1.000	-.867	-.361	.867	-.054	.674	.828
	ColEFI08	.218	.344	.745	-.867	1.000	.218	-1.000	-.174	-.771	-.829
	ColEFI09	-.333	-.116	.488	-.361	.218	1.000	-.218	.757	-.035	-.094
	ColEFI10	-.218	-.344	-.745	.867	-1.000	-.218	1.000	.174	.771	.829
	ColIMD01	-.665	.148	.247	-.054	-.174	.757	.174	1.000	.208	.110
	ColIMD05	-.197	-.474	-.790	.674	-.771	-.035	.771	.208	1.000	.941
	ColIMD07	-.076	-.581	-.742	.828	-.829	-.094	.829	.110	.941	1.000

a. Determinant = .000

b. This matrix is not positive definite.

Communalities

	Initial	Extraction
ColEFI01	1.000	.760
ColEFI02	1.000	.854
ColEFI03	1.000	.813
ColEFI04	1.000	.821
ColEFI08	1.000	.932
ColEFI09	1.000	.958
ColEFI10	1.000	.932
ColIMD01	1.000	.939
ColIMD05	1.000	.850
ColIMD07	1.000	.936

Extraction Method: Principal Component Analysis.

Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	5.358	53.577	53.577	5.358	53.577	53.577
2	2.333	23.327	76.904	2.333	23.327	76.904
3	1.104	11.041	87.945	1.104	11.041	87.945
4	.617	6.166	94.111			
5	.355	3.553	97.664			
6	.145	1.445	99.109			
7	.051	.513	99.623			
8	.033	.334	99.956			
9	.004	.044	100.000			
10	.000	.000	100.000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.



**Component Matrix<sup>a</sup>**

	Component		
	1	2	3
ColEFI01	-.115	-.762	.407
ColEFI02	-.530	.071	-.754
ColEFI03	-.856	.230	.163
ColEFI04	.891	-.163	.005
ColEFI08	-.940	-.116	.187
ColEFI09	-.262	.813	.477
ColEFI10	.940	.116	-.187
ColIMD01	.036	.967	-.054
ColIMD05	.897	.192	.096
ColIMD07	.946	.086	.186

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 3 components extracted.

**Reproduced Correlations**

	ColEFI01	ColEFI02	ColEFI03	ColEFI04	ColEFI08	ColEFI09	ColEFI10	ColIMD01	ColIMD05	ColIMD07	
Reproduced Correlation	ColEFI01	.760 <sup>b</sup>	-.300	-.011	.023	.273	-.396	-.273	-.763	-.211	-.099
	ColEFI02	-.300	.854 <sup>b</sup>	.347	-.487	.349	-.163	-.349	.090	-.534	-.635
	ColEFI03	-.011	.347	.813 <sup>b</sup>	-.800	.809	.490	-.809	.183	-.708	-.760
	ColEFI04	.023	-.487	-.800	.821 <sup>b</sup>	-.818	-.364	.818	-.126	.768	.830
	ColEFI08	.273	.349	.809	-.818	.932 <sup>b</sup>	.242	-.932	-.156	-.847	-.864
	ColEFI09	-.396	-.163	.490	-.364	.242	.958 <sup>b</sup>	-.242	.751	-.033	-.090
	ColEFI10	-.273	-.349	-.809	.818	-.932	-.242	.932 <sup>b</sup>	.156	.847	.864
	ColIMD01	-.763	.090	.183	-.126	-.156	.751	.156	.939 <sup>b</sup>	.213	.107
	ColIMD05	-.211	-.534	-.708	.768	-.847	-.033	.847	.213	.850 <sup>b</sup>	.882
	ColIMD07	-.099	-.635	-.760	.830	-.864	-.090	.864	.107	.882	.936 <sup>b</sup>
Residual <sup>a</sup>	ColEFI01		.166	.108	.097	-.054	.062	.054	.098	.013	.022
	ColEFI02	.166		.057	.047	-.005	.047	.005	.058	.059	.054
	ColEFI03	.108	.057		.154	-.063	-.002	.063	.064	-.082	.018
	ColEFI04	.097	.047	.154		-.049	.003	.049	.071	-.094	-.002
	ColEFI08	-.054	-.005	-.063	-.049		-.023	-.068	-.018	.076	.035
	ColEFI09	.062	.047	-.002	.003	-.023		.023	.006	-.002	-.004
	ColEFI10	.054	.005	.063	.049	-.068	.023		.018	-.076	-.035
	ColIMD01	.098	.058	.064	.071	-.018	.006	.018		-.005	.003
	ColIMD05	.013	.059	-.082	-.094	.076	-.002	-.076	-.005		.059
	ColIMD07	.022	.054	.018	-.002	.035	-.004	-.035	.003	.059	

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. Residuals are computed between observed and reproduced correlations. There are 22 (48.0%) nonredundant residuals with absolute values greater than 0.05.

b. Reproduced communalities



## Anexo –E: Análisis x Factores Caso Méjico (1995 ~ 2004)

Correlation Matrix<sup>a,b</sup>

Correlation	MejEFI01	MejEFI02	MejEFI03	MejEFI04	MejEFI05	MejEFI06	MejEFI07	MejEFI08	MejEFI09	MejEFI10	MejIMD01	MejIMD05	MejIMD07
MejEFI01	1.000	-.200	.000	.258	-.816	.778	.603	-.333	.500	-.655	-.797	-.308	-.075
MejEFI02	-.200	1.000	-.293	-.259	.532	-.386	-.040	-.022	-.117	.190	.192	-.221	-.111
MejEFI03	.000	-.293	1.000	-.132	-.167	.045	.277	.408	-.408	.089	-.142	.193	.200
MejEFI04	.258	-.259	-.132	1.000	-.527	.574	.195	.000	.645	-.563	-.348	.488	.262
MejEFI05	-.816	.532	-.167	-.527	1.000	-.953	-.739	.272	-.612	.802	.899	-.116	-.240
MejEFI06	.778	-.386	.045	.574	-.953	1.000	.704	-.259	.722	-.946	-.892	.180	.296
MejEFI07	.603	-.040	.277	.195	-.739	.704	1.000	-.201	.452	-.592	-.927	-.017	.255
MejEFI08	-.333	-.022	.408	.000	.272	-.259	-.201	1.000	-.167	.218	.297	.084	-.062
MejEFI09	.500	-.117	-.408	.645	-.612	.722	.452	-.167	1.000	-.764	-.599	.181	.272
MejEFI10	-.655	.190	.089	-.563	.802	-.946	-.592	.218	-.764	1.000	.791	-.229	-.325
MejIMD01	-.797	.192	-.142	-.348	.899	-.892	-.927	.297	-.599	.791	1.000	.075	-.146
MejIMD05	-.308	-.221	.193	.488	-.116	.180	-.017	.084	.181	-.229	.075	1.000	.881
MejIMD07	-.075	-.111	.200	.262	-.240	.296	.255	-.062	.272	-.325	-.146	.881	1.000

a. Determinant = .000

b. This matrix is not positive definite.

Communalities

	Initial	Extraction
MejEFI01	1.000	.844
MejEFI02	1.000	.703
MejEFI03	1.000	.933
MejEFI04	1.000	.770
MejEFI05	1.000	.975
MejEFI06	1.000	.974
MejEFI07	1.000	.884
MejEFI08	1.000	.463
MejEFI09	1.000	.826
MejEFI10	1.000	.852
MejIMD01	1.000	.976
MejIMD05	1.000	.984
MejIMD07	1.000	.929

Extraction Method: Principal Component Analysis.



### Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	6.059	46.611	46.611	6.059	46.611	46.611
2	2.264	17.416	64.027	2.264	17.416	64.027
3	1.685	12.965	76.992	1.685	12.965	76.992
4	1.105	8.502	85.494	1.105	8.502	85.494
5	.920	7.081	92.575			
6	.378	2.906	95.481			
7	.302	2.324	97.805			
8	.201	1.545	99.350			
9	.084	.650	100.000			
10	.000	.000	100.000			
11	.000	.000	100.000			
12	.000	.000	100.000			
13	.000	.000	100.000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

### Component Matrix<sup>a</sup>

	Component			
	1	2	3	4
MejEF101	.783	-.461	.124	-.058
MejEF102	-.346	-.274	-.360	.615
MejEF103	.031	.318	.906	.097
MejEF104	.595	.390	-.345	-.380
MejEF105	-.959	.036	-.195	.126
MejEF106	.985	.002	.024	-.065
MejEF107	.769	-.158	.311	.414
MejEF108	-.299	.332	.384	-.340
MejEF109	.765	.035	-.475	-.119
MejEF110	-.908	-.042	.161	-.006
MejIMD01	-.920	.247	-.197	-.173
MejIMD05	.188	.954	-.145	.136
MejIMD07	.332	.783	-.073	.448

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 4 components extracted.



Reproduced Correlations

	MejEFI01	MejEFI02	MejEFI03	MejEFI04	MejEFI05	MejEFI06	MejEFI07	MejEFI08	MejEFI09	MejEFI10	MejIMD01	MejIMD05	MejIMD07
Reproduced Correlation													
MejEFI01	.844 <sup>b</sup>												
MejEFI02	-.225	.703 <sup>b</sup>											
MejEFI03	-.016	-.365	.933 <sup>b</sup>										
MejEFI04	.266	-.423	-.206	.770 <sup>b</sup>									
MejEFI05	-.799	.470	-.183	-.538	.975 <sup>b</sup>								
MejEFI06	.777	-.390	.047	.603	-.957	.974 <sup>b</sup>							
MejEFI07	.689	-.080	.296	.131	-.752	.737	.884 <sup>b</sup>						
MejEFI08	-.320	-.335	.412	-.052	.182	-.263	-.304	.463 <sup>b</sup>					
MejEFI09	.531	-.177	-.407	.678	-.655	.749	-.385	-.359	.826 <sup>b</sup>				
MejEFI10	-.671	.264	.103	-.610	.838	-.890	-.644	.322	-.771	.852 <sup>b</sup>			
MejIMD01	-.848	.216	-.146	-.318	.908	-.899	-.879	.340	-.580	.794	.976 <sup>b</sup>		
MejIMD05	-.318	-.191	.191	.482	-.101	.174	.005	.159	.231	-.235	.068	.984 <sup>b</sup>	
MejIMD07	-.135	-.028	.237	.358	-.220	.297	.294	-.019	.263	-.349	-.175	.880	.929 <sup>b</sup>
Residual <sup>a</sup>													
MejEFI01		.024	.016	-.008	-.017	.001	-.086	-.013	-.031	.017	.052	.010	.060
MejEFI02		.024	.072	.164	.062	.004	.040	.313	.060	-.075	-.024	-.030	-.082
MejEFI03		.016	.072	.075	.016	-.001	-.019	-.003	-.001	-.014	.004	.002	-.037
MejEFI04		-.008	.164	.075	.011	-.030	.063	.052	-.033	.047	-.030	.006	-.095
MejEFI05		-.017	.062	.016	.011	.005	.013	.090	.042	-.036	-.009	-.015	-.020
MejEFI06		.001	.004	-.001	-.030	.005	-.033	.003	-.027	-.056	.007	.005	-.001
MejEFI07		-.086	.040	-.019	.063	.013	-.033	.103	.067	.052	-.048	-.022	-.040
MejEFI08		-.013	.313	-.003	.052	.090	.003	.103	.193	-.103	-.044	-.075	-.043
MejEFI09		-.031	.060	-.001	-.033	.042	-.027	.067	.193	.008	-.019	-.050	.009
MejEFI10		.017	-.075	-.014	.047	-.036	.052	-.103	.008	-.003	.006	.024	.024
MejIMD01		.052	-.024	.004	-.030	-.009	.007	-.048	-.044	-.019	-.003	.008	.029
MejIMD05		.010	-.030	.002	.006	-.015	.005	-.022	-.075	-.050	.006	.008	.001
MejIMD07		.060	-.082	-.037	-.095	-.020	-.040	-.043	.009	.024	.029	.001	

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. Residuals are computed between observed and reproduced correlations. There are 22 (28.0%) nonredundant residuals with absolute values greater than 0.05.

b. Reproduced communalities

## Anexo -F: Análisis x Factores Caso Portugal (1995 ~ 2004)

### Correlation Matrix<sup>a</sup>

	PorEFI02	PorEFI03	PorEFI04	PorEFI05	PorIMD01	PorIMD05	PorIMD07
Correlation							
PorEFI02	1.000	.565	.771	.594	-.634	-.539	-.668
PorEFI03	.565	1.000	.467	.873	-.563	-.470	-.500
PorEFI04	.771	.467	1.000	.535	-.175	-.470	-.610
PorEFI05	.594	.873	.535	1.000	-.445	-.523	-.491
PorIMD01	-.634	-.563	-.175	-.445	1.000	.231	.271
PorIMD05	-.539	-.470	-.470	-.523	.231	1.000	.966
PorIMD07	-.668	-.500	-.610	-.491	.271	.966	1.000

a. Determinant = .000

### Communalities

	Initial	Extraction
PorEFI02	1.000	.764
PorEFI03	1.000	.798
PorEFI04	1.000	.616
PorEFI05	1.000	.744
PorIMD01	1.000	.742
PorIMD05	1.000	.846
PorIMD07	1.000	.932

Extraction Method: Principal Component Analysis.



### Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	4.295	61.353	61.353	4.295	61.353	61.353
2	1.148	16.402	77.755	1.148	16.402	77.755
3	.696	9.940	87.694			
4	.662	9.460	97.154			
5	.134	1.911	99.066			
6	.064	.911	99.977			
7	.002	.023	100.000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

### Component Matrix<sup>a</sup>

	Component	
	1	2
PorEFI02	.871	.073
PorEFI03	.810	.376
PorEFI04	.749	-.235
PorEFI05	.820	.268
PorIMD01	-.580	-.637
PorIMD05	-.781	.486
PorIMD07	-.837	.481

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 2 components extracted.



### Reproduced Correlations

	PorEFI02	PorEFI03	PorEFI04	PorEFI05	PorIMD01	PorIMD05	PorIMD07	
Reproduced Correlation	PorEFI02	.764 <sup>b</sup>	.733	.635	.734	-.552	-.645	-.694
	PorEFI03	.733	.798 <sup>b</sup>	.518	.765	-.710	-.450	-.497
	PorEFI04	.635	.518	.616 <sup>b</sup>	.551	-.284	-.699	-.740
	PorEFI05	.734	.765	.551	.744 <sup>b</sup>	-.647	-.510	-.557
	PorIMD01	-.552	-.710	-.284	-.647	.742 <sup>b</sup>	.144	.179
	PorIMD05	-.645	-.450	-.699	-.510	.144	.846 <sup>b</sup>	.888
	PorIMD07	-.694	-.497	-.740	-.557	.179	.888	.932 <sup>b</sup>
Residual <sup>a</sup>	PorEFI02		-.169	.136	-.140	-.082	.105	.025
	PorEFI03	-.169		-.051	.108	.147	-.020	-.003
	PorEFI04	.136	-.051		-.016	.110	.229	.130
	PorEFI05	-.140	.108	-.016		.202	-.013	.066
	PorIMD01	-.082	.147	.110	.202		.087	.092
	PorIMD05	.105	-.020	.229	-.013	.087		.079
	PorIMD07	.025	-.003	.130	.066	.092	.079	

Extraction Method: Principal Component Analysis.

- a. Residuals are computed between observed and reproduced correlations. There are 16 (76.0%) nonredundant residuals with absolute values greater than 0.05.
- b. Reproduced communalities

## Anexo –G: Análisis x Factores Caso España (1995 ~ 2004)

### Correlation Matrix<sup>a</sup>

	EspEFI02	EspEFI03	EspEFI04	EspEFI06	EspEFI07	EspEFI10	EspIMD01	EspIMD05	EspIMD07	
Correlation	EspEFI02	1.000	-.233	.365	.488	.160	.895	-.184	-.250	-.514
	EspEFI03	-.233	1.000	-.935	-.286	.062	-.286	-.170	-.037	.018
	EspEFI04	.365	-.935	1.000	.408	-.089	.408	.184	-.041	-.124
	EspEFI06	.488	-.286	.408	1.000	.327	.375	-.109	.105	-.140
	EspEFI07	.160	.062	-.089	.327	1.000	.327	-.701	.386	.242
	EspEFI10	.895	-.286	.408	.375	.327	1.000	-.395	-.241	-.405
	EspIMD01	-.184	-.170	.184	-.109	-.701	-.395	1.000	.192	.233
	EspIMD05	-.250	-.037	-.041	.105	.386	-.241	.192	1.000	.930
	EspIMD07	-.514	.018	-.124	-.140	.242	-.405	.233	.930	1.000

a. Determinant = .000

### Communalities

	Initial	Extraction
EspEFI02	1.000	.765
EspEFI03	1.000	.823
EspEFI04	1.000	.912
EspEFI06	1.000	.512
EspEFI07	1.000	.909
EspEFI10	1.000	.818
EspIMD01	1.000	.760
EspIMD05	1.000	.928
EspIMD07	1.000	.945

Extraction Method: Principal Component Analysis.



### Total Variance Explained

Component	Initial Eigenvalues			Extraction Sums of Squared Loadings		
	Total	% of Variance	Cumulative %	Total	% of Variance	Cumulative %
1	3.228	35.871	35.871	3.228	35.871	35.871
2	2.093	23.257	59.128	2.093	23.257	59.128
3	2.049	22.771	81.899	2.049	22.771	81.899
4	.786	8.734	90.633			
5	.612	6.802	97.435			
6	.116	1.293	98.728			
7	.077	.852	99.580			
8	.037	.414	99.994			
9	.001	.006	100.000			

Extraction Method: Principal Component Analysis.

### Component Matrix<sup>a</sup>

	Component		
	1	2	3
EspEFI02	.868	-.039	.098
EspEFI03	-.510	-.526	.534
EspEFI04	.631	.474	-.539
EspEFI06	.583	.396	.122
EspEFI07	.199	.403	.841
EspEFI10	.874	.023	.231
EspIMD01	-.328	.166	-.790
EspIMD05	-.421	.838	.218
EspIMD07	-.623	.734	.131

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. 3 components extracted.



**Reproduced Correlations**

		EspEFI02	EspEFI03	EspEFI04	EspEFI06	EspEFI07	EspEFI10	EspIMD01	EspIMD05	EspIMD07
Reproduced Correlation	EspEFI02	.765 <sup>b</sup>	-.370	.476	.502	.240	.780	-.369	-.377	-.557
	EspEFI03	-.370	.823 <sup>b</sup>	-.859	-.441	.135	-.334	-.342	-.110	.001
	EspEFI04	.476	-.859	.912 <sup>b</sup>	.490	-.136	.438	.297	.014	-.115
	EspEFI06	.502	-.441	.490	.512 <sup>b</sup>	.378	.547	-.222	.113	-.056
	EspEFI07	.240	.135	-.136	.378	.909 <sup>b</sup>	.378	-.663	.438	.282
	EspEFI10	.780	-.334	.438	.547	.378	.818 <sup>b</sup>	-.466	-.298	-.498
	EspIMD01	-.369	-.342	.297	-.222	-.663	-.466	.760 <sup>b</sup>	.105	.223
	EspIMD05	-.377	-.110	.014	.113	.438	-.298	.105	.928 <sup>b</sup>	.907
	EspIMD07	-.557	.001	-.115	-.056	.282	-.498	.223	.907	.945 <sup>b</sup>
Residual <sup>a</sup>	EspEFI02		.137	-.111	-.014	-.080	.115	.185	.127	.043
	EspEFI03	.137		-.076	.155	-.073	.048	.172	.073	.016
	EspEFI04	-.111	-.076		-.082	.047	-.029	-.113	-.055	-.009
	EspEFI06	-.014	.155	-.082		-.051	-.172	.113	-.008	-.084
	EspEFI07	-.080	-.073	.047	-.051		-.051	-.038	-.051	-.040
	EspEFI10	.115	.048	-.029	-.172	-.051		.071	.057	.093
	EspIMD01	.185	.172	-.113	.113	-.038	.071		.087	.010
	EspIMD05	.127	.073	-.055	-.008	-.051	.057	.087		.023
	EspIMD07	.043	.016	-.009	-.084	-.040	.093	.010	.023	

Extraction Method: Principal Component Analysis.

a. Residuals are computed between observed and reproduced correlations. There are 24 (66.0%) nonredundant residuals with absolute values greater than 0.05.

b. Reproduced communalities