



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES
ESCUELA DE ECONOMÍA
CAMPUS BÁRBULA



**LA INNOVACIÓN Y LA COMPETITIVIDAD DE LOS PAÍSES: ANÁLISIS
COMPARATIVO PARA ALGUNOS PAÍSES LATINOAMERICANOS**

Autor(a):

María Belén Sánchez

Tutores:

Prof. Rosa Morales

Prof. Gustavo Guevara

Bárbula, enero de 2015



UNIVERSIDAD DE CARABOBO
FACULTAD DE CIENCIAS ECONÓMICAS Y SOCIALES
ESCUELA DE ECONOMÍA
CAMPUS BÁRBULA



**LA INNOVACIÓN Y LA COMPETITIVIDAD DE LOS PAÍSES: ANÁLISIS
COMPARATIVO PARA ALGUNOS PAÍSES LATINOAMERICANOS**

Trabajo de Grado presentado para optar al título de Economista

María Belén Sánchez Pérez

CI : V-20.953.117

Bárbula, enero de 2015

AGRADECIMIENTOS

Primeramente a Dios, por guiarme e iluminarme en estos años de estudio.

A mis padres, por brindarme apoyo y amor incondicional en cada paso que doy.

A mi tutora Prof. Rosa Morales, quien estuvo presente como guía y consejera durante la elaboración de mi trabajo de grado.

A mis profesores Gustavo Guevara y Domingo Sifontes, por sus valiosas enseñanzas para mi formación como profesional.

A mi familia, por estar siempre presente como ánimo y apoyo.

María Belén Sánchez Pérez

DEDICATORIA

A Víctor y Glenys, quienes son y serán siempre mi mayor inspiración para alcanzar cualquier meta. Ustedes me brindaron la oportunidad de perseguir este sueño, y no sólo eso, estuvieron presentes con enseñanzas, apoyo y amor a lo largo de este proceso. Culminar esta etapa es el resultado de mi esfuerzo en estudio, pero también del esfuerzo de ustedes como padres a lo largo de toda mi vida. Mi mayor deseo es que alguna vez se sientan al menos la mitad de orgullosos de mí, de lo que yo me siento de ustedes. A ustedes este trabajo y espero muchas cosas más.

A María Regina, mi compañera más cercana. Que este logro sea un ejemplo de ánimo para que cumplas tus sueños.

A Erasmo y Elsa, quienes son un ejemplo para mí en enseñanzas y valores y siempre estuvieron presentes a lo largo de este camino.

A Marglen, quien siempre tuvo una palabra de ánimo, un gesto de apoyo y sobretodo, fe y confianza en mí.

A María de Lourdes, quien siempre tuvo un consejo certero para guiarme hacia la meta.

A Armando, mi compañero, amigo y cómplice en este camino, quien creyó en mí en todo momento. La enseñanza más grande que me has dado, quien persevera, vence, y juntos vencimos. A ti este trabajo, que sin tu amor y comprensión incondicional, no habría podido lograr.

María Belén Sánchez Pérez

LA INNOVACIÓN Y LA COMPETITIVIDAD DE LOS PAÍSES: ANÁLISIS COMPARATIVO PARA ALGUNOS PAÍSES LATINOAMERICANOS

Autor(a): Sánchez, María

Tutores: Morales, Rosa

Guevara, Gustavo

Resumen

El presente trabajo de investigación se fundamenta en **La innovación y la competitividad de los países latinoamericanos** y surge de la necesidad de conocer si la innovación es una variable significativa en los índices existentes, si posee el suficiente peso relativo para variar la posición de los países en los índices de competitividad y por consiguiente si es una variable de gran influencia para su bienestar. Se hizo un estudio comparativo a partir del análisis de los índices de competitividad, vale decir, anuario de competitividad Mundial (World Competitiveness YearBook) y el índice de competitividad global (Global Competitiveness Index), La intención estuvo dirigida a conocer si la diferencia en el tratamiento de los datos, explica de manera significativa el comportamiento de la competitividad de las economías latinoamericanas expresadas en sus índices. En este contexto, los países escogidos para dicho estudio fueron Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México, Perú y Venezuela. Se estableció como período de estudio 2009-2014, abarcando así los últimos cinco años de publicaciones. A partir de esta comparación se concluyó que el uso de distintas metodologías, afecta significativamente el posicionamiento de los países en cuanto a innovación, además de la innovación no calificada como la variable de mayor importancia relativa en estos indicadores.

Palabras Clave: Innovación, competitividad, índices.

The Innovation and Competitiveness of the Countries: A Comparative Analysis for Various Latin American Countries.

Author: Sánchez, María.

Tutors: Morales, Rosa.

Guevara, Gustavo.

Abstract

This investigation is focused on the innovation and competitiveness of Latin American countries and tries to explore the significance of innovation at the existing competitiveness indexes, its relative weight and capacity to change the position of countries in such indexes and, hence, its influence on countries welfare. It was made a comparative analysis of the World Competitiveness YearBook (WCY) and Global Competitiveness Index (GCI), intended to meet the differences between the levels of competitiveness of Latin American economies given the different ways to manage the data in both indexes. In this context, the selected economies for such analysis were Argentina, Brazil, Chile, Colombia, Mexico, Peru and Venezuela. The years of coverage of the data are five, from 2009 to 2014. Given this comparative analysis, the concluding remarks show that the use of different methodologies to manage the data affects significantly the competitiveness position for all countries. Besides, innovation does not qualifies as the most important variable in relative terms, both for WCY and GCI.

Keywords: Innovation, competitiveness, indexes.

ÍNDICE GENERAL

RESUMEN

ABSTRACT

ÍNDICE TABLAS

ÍNDICE DE GRÁFICOS

ÍNDICE DE FIGURAS

INTRODUCCIÓN 13

CAPÍTULO I: EL PROBLEMA 15

1.1 Planteamiento del Problema 15

1.2 Formulación del Problema 20

1.3 Objetivos de la investigación 21

1.3 Objetivo General 21

1.3.1 Objetivos Específicos 21

1.4 Justificación 21

CAPÍTULO II: MARCO TEÓRICO 24

2.1 Revisión de literatura 24

2.2 Algunas medidas de competitividad 32

2.2.1 Anuario de competitividad Mundial 32

2.2.2 Modelo de competitividad sistémica 33

2.2.3 Índice de competitividad global 33

CAPÍTULO III: MARCO METODOLÓGICO 35

3.1 Naturaleza de la Investigación 35

3.2 Diseño de la investigación 35

3.3 Técnicas e instrumentos para la recolección de la información 36

3.4 Población y Muestra 37

3.5 Indicadores de competitividad considerados para el estudio 38

3.5.1 Índice de competitividad global 39

3.5.2 Anuario de competitividad mundial 43

3.6 Estrategia metodológica para la comparación de los índices de competitividad 48

3.6.1 Descripción de pilares y factores 49

CAPÍTULO IV: ANÁLISIS DE RESULTADOS	53
4.1 Comparación entre pilares y Factores	54
4.1.1 Resultados para Argentina	54
4.1.2 Resultados para Brasil	59
4.1.3 Resultados para Chile	63
4.1.4 Resultados para Colombia	68
4.1.5 Resultados para México	72
4.1.6 Resultados para Perú	76
4.1.7 Resultados para Venezuela	81
4.2 Comparación entre el pilar innovación y el sub-factor infraestructura científica	86
4.2.1 Resultados para Argentina	87
4.2.2 Resultados para Brasil	90
4.2.3 Resultados para Chile	92
4.2.4 Resultados para Colombia	93
4.2.5 Resultados para México	95
4.2.6 Resultados para Perú	97
4.2.7 Resultados para Venezuela	99
CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES	102
5.1 Conclusiones	102
5.1.1 Comparación entre pilares y Factores	103
5.1.2 Comparación entre el pilar innovación y el sub-factor infraestructura científica	105
5.1.3 Panorama de innovación en Latinoamérica	108
5.2 Recomendaciones	112
REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	114
CONSULTAS Y REFENCIAS DE INTERNET	119

ÍNDICE DE TABLAS

TABLA N°

1.	Evolución del concepto de competitividad.	25
2.	Indicadores de competitividad	38
3.	Umbrales, ponderaciones y etapas de desarrollo	41
4.	Pilares de estudio.	42
5.	Factor eficiencia empresarial.	46
6.	Factor infraestructura	47
7.	Variables de medición del pilar innovación y Sub-factor infraestructura científica.	52
8.	Indicadores de competitividad (Argentina)	55
9.	Factores eficiencia empresarial e infraestructura (Argentina)	55
10.	Subíndice innovación y sofisticación (Argentina)	56
11.	Indicadores de competitividad (Brasil)	59
12.	Factores eficiencia empresarial e infraestructura (Brasil)	60
13.	Subíndice innovación y sofisticación (Brasil)	60
14.	Indicadores de Competitividad (Chile)	63
15.	Factores Eficiencia empresarial e infraestructura (Chile)	64
16.	Subíndice innovación y sofisticación (Chile).	65
17.	Indicadores de Competitividad (Colombia)	68
18.	Factores eficiencia empresarial e infraestructura. (Colombia)	69
19.	Subíndice innovación y sofisticación (Colombia)	69
20.	Indicadores de competitividad (México).	72
21.	Factores Eficiencia Empresarial e Infraestructura (México)	73
22.	Subíndice innovación y sofisticación. (México).	74

23.	Indicadores de competitividad (Perú).	77
24.	Factores Eficiencia Empresarial e Infraestructura (Perú)	77
25.	Subíndice innovación y sofisticación (Perú).	78
26.	Indicadores de Competitividad (Venezuela).	81
27.	Factores eficiencia empresarial e infraestructura (Venezuela).	82
28.	Subíndice innovación y sofisticación (Venezuela).	82
29.	Pilar innovación y el Sub-factor Infraestructura Científica (Argentina).	88
30.	Pilar innovación y el Sub-factor Infraestructura Científica (Brasil)	90
31.	Pilar innovación y el Sub-factor Infraestructura Científica (Chile)	92
32.	Pilar innovación y el Sub-factor Infraestructura Científica (Colombia)	94
33.	Pilar innovación y el Sub-factor Infraestructura Científica (México)	96
34.	Pilar innovación y el Sub-factor Infraestructura Científica (Perú)	98
35.	Comparación entre el Pilar innovación y el Sub-factor Infraestructura Científica (Venezuela)	100
36.	Subíndice Innovación y Sofisticación en los negocios	110
37.	Factor eficiencia empresarial y Factor infraestructura	111

ÍNDICE DE GRÁFICOS

GRÁFICO N°

1.	Eficiencia empresarial y sofisticación en los negocios (Argentina)	57
2.	Factor infraestructura y Pilar innovación (Argentina).	58
3.	Eficiencia empresarial y sofisticación en los negocios (Brasil).	61
4.	Factor infraestructura y Pilar innovación (Brasil).	62
5.	Eficiencia empresarial y sofisticación en los negocios (Chile).	66
6.	Factor Infraestructura y Pilar de innovación (Chile).	67
7.	Eficiencia empresarial y sofisticación en los negocios (Colombia).	70
8.	Factor Infraestructura y Pilar Innovación (Colombia).	71
9.	Eficiencia empresarial y sofisticación en los negocios (México).	75
10.	Factor Infraestructura y Pilar innovación (México).	76
11.	Eficiencia empresarial y sofisticación en los negocios (Perú).	79
12.	Factor Infraestructura y Pilar Innovación (Perú).	80
13.	Eficiencia empresarial y sofisticación en los negocios (Venezuela).	83
14.	Factor infraestructura y pilar innovación (Venezuela).	84
15.	Pilar innovación y Sub-Factor Infraestructura Científica (Argentina).	89
16.	Pilar innovación y Sub-Factor Infraestructura Científica (Brasil).	91
17.	Pilar innovación y Sub-Factor infraestructura Científica (Chile).	93
18.	Pilar innovación y Sub-Factor infraestructura Científica (Colombia).	95
19.	Pilar innovación y Sub-Factor infraestructura Científica (México).	97
20.	Pilar innovación y Sub-Factor infraestructura Científica (Perú).	99
21.	Pilar innovación y Sub-Factor infraestructura Científica (Venezuela).	101

ÍNDICE DE FIGURAS

FIGURA N°

1.	Subíndices y pilares del Índice de Competitividad Global	40
2.	Factores y sub-factores de competitividad	44
3.	Descripción de pilares y factores	49

INTRODUCCIÓN

La competitividad ha sido un concepto ampliamente estudiado desde hace muchos años en la economía. A través de estos estudios los aportes de diversos autores han enriquecido este concepto, agregando variables que la definan, métodos de medición y sobretodo, comprobando que es un fenómeno importante para los países del mundo en la actualidad dado los frecuentes cambios que ocurren en la economía y la sociedad, siendo su mejora uno de los objetivos de las naciones. Ante este panorama, se plantea la necesidad de que las naciones potencien su entorno, y de acuerdo a los aportes mencionados, solo puede lograrse si las naciones realizan cambios fundamentados en el mejoramiento de la eficiencia de las distintas formas en las que desarrollan sus actividades. En este sentido, la innovación tiene un papel esencial, pues, a partir de procesos de innovación o reinención se pueden materializar acciones que devengan eficiencia.

En los últimos años, distintas instituciones de estudios económicos han plasmado su concepto de competitividad en los indicadores de competitividad y hoy día han servido de gran apoyo y como herramientas de las naciones, para conocer el estado de su desempeño económico. En consecuencia, a partir de esta información los países tienen la posibilidad de determinar sus debilidades y fortalezas, y entonces, pueden elaborar políticas más efectivas y eficientes.

En este orden de ideas, el presente trabajo de investigación pretende ofrecer una contribución, enmarcada en la competitividad de las naciones, específicamente en el análisis de la innovación y de cómo influye este criterio en el posicionamiento de los países en dichos indicadores. Para ello se realizó un análisis comparativo de dos de los índices de competitividad más recocidos: el índice de competitividad global y el anuario de competitividad

mundial, en cuyas variables de medición se toma en consideración la innovación.

Por lo tanto, para mejor comprensión del estudio desarrollado, el trabajo fue estructurado de la siguiente manera: En el Capítulo I, se presenta el planteamiento del problema, los objetivos y la justificación de la investigación; el Capítulo II describe el sustento teórico en el cual se fundamentó el trabajo; el Capítulo III explica la metodología utilizada para llevar a cabo el análisis comparativo; en el Capítulo IV se presenta una descripción de los resultados obtenidos y para finalizar, las conclusiones y recomendaciones de la investigación.

CAPÍTULO I

EL PROBLEMA

1.1 Planteamiento del problema

Según datos de la CEPAL (Comisión Económica para América Latina y el Caribe) el crecimiento de América Latina en los últimos 50 años ha sido muy pobre en relación al promedio de los países en desarrollo. Todas las regiones, excepto África, obtuvieron mejores resultados. Su situación en el contexto mundial, en términos del PIB (Producto Interno Bruto) per cápita, se ubicó para el año 2012 en el quinto lugar después de estar en el segundo; quedando detrás del Sudeste Asiático, el Oriente Medio y el Este de Europa y aventajando solamente al resto de Asia y a África.

De acuerdo a lo anterior, este escenario ha generado un particular interés de los gobiernos de países latinoamericanos, con respecto a la búsqueda y establecimiento de políticas públicas que permitan aumentar su competitividad, generando de un ambiente adecuado para la inversión y una macroeconomía estable, a partir del aumento de la productividad y de la integración internacional con otros países del mismo continente o de otro. En este caso, el significado de competitividad estaría siendo utilizado de manera equivocada, pues, según Krugman (1994), citado en el Informe del Banco Interamericano de Desarrollo (2001, p.2) “son las empresas y no los países los que compiten entre sí”.

La competitividad es un concepto que a pesar de existir desde hace varios siglos, aun genera controversia entre los investigadores. Diversos autores plantean la competitividad como la disposición de las empresas a producir bienes de calidad a precios bajos (Ezeala y Harrizon, 1999 por

Bonales y Gallegos, p.55), esto va en concordancia con la definición expresada por Krugman (1994, p. 28) de que la competitividad “es un factor interno de cada país”.

Por otra parte Porter (1990, p. 73) plantea que el objetivo final de una nación “es brindar bienestar a sus ciudadanos” y esto a su vez, depende de la capacidad del sector empresarial de aumentar su productividad en el uso de los recursos. La productividad es la relación entre los recursos utilizados y los resultados obtenidos, es decir, la eficiencia con la que se producen bienes.

En este sentido, un país será más competitivo a medida que las empresas logren el mejor aprovechamiento de sus recursos para producir bienes, lo que se traduce en beneficios para la población en el sentido de bienes de calidad a precios bajos. Así pues, la estrecha relación existente entre la innovación y la competitividad es fundamental, ya que a medida que las empresas innovan y mejoran sus procesos, son más productivas y por lo tanto competitivas (Porter, 1990).

En este contexto, la competitividad en un país de acuerdo al *Global Competitiveness Report* producido por el *World Economic Forum (WEF)*, se fundamenta en que la competitividad deviene de la calidad del ambiente empresarial. En su edición del año 2001, la cual incluye 20 economías latinoamericanas, la competitividad se estima tomando como indicadores la calidad del ambiente macroeconómico y de las instituciones públicas, así como también la capacidad para generar tecnología.

En tal sentido, según este indicador, la economía latinoamericana en general, se encuentra en posiciones internacionalmente muy bajas. Solo

Puerto Rico y Chile están por encima de la media según el reporte para el período 2012-2013.

Las cinco posiciones más importantes para la Latinoamérica son: Puerto Rico (31), Chile (33), Panamá (40), Brasil (48) y México (53). En el caso de Venezuela, ocupó el puesto 126 de 134, siendo el último país Latinoamericano de índice de competitividad.

Por otra parte, también existe el *Anuario de competitividad mundial*, desarrollado por el *Institute for Management Development* (IMD), es un índice donde se toman en cuenta variables enmarcadas en cuatro factores fundamentales: desempeño económico, eficiencia del gobierno, eficiencia empresarial e infraestructura.

Para el año 2012 las economías latinoamericanas que ocuparon los cinco puestos principales fueron: Chile (25), Mexico (37), Perú (44), Brasil (46) y Colombia (52).

Aunque ambos indicadores utilizan metodologías totalmente diferentes, no deja de ser evidente en sus resultados la grave situación, en cuanto a competitividad, que vive la región latinoamericana y se pueden obtener muchas más conclusiones si se considera la composición de ambos índices, ya que toma como variables e indicadores aspectos como: Confianza en las instituciones, desempeño macroeconómico, capital humano, infraestructura, es decir, estos resultados se pueden interpretar como una medida no solo de bienestar del sector empresarial de los países, sino también del bienestar de la población.

De ahí la importancia de que los países cuenten con la información expresada en estos índices, ya que a través de ellos se puede conocer cuál es la situación en cuanto a bienestar del país, pero también que esbozen los sectores de la economía donde es necesario desarrollar políticas para mejorar aspectos como la competitividad, incluso estimando la relevancia de incluir la innovación como referencia para el mejoramiento de procesos de productivos y de generación de conocimientos.

Un índice es aquel que se utiliza para asignar un valor promedio a un grupo de datos en un periodo de tiempo determinado (Esteves, 2001). Por su parte, un índice de competitividad incorpora diferentes variables que pretenden explicar el comportamiento en este sentido de distintas economías.

Los índices existentes y reconocidos mundialmente, como los expuestos en *Global Competitiveness Report* y *Global Competitiveness Yearbook* utilizan diferentes metodologías pero, en general, el conjunto de variables es bastante parecido. Las diferencias fundamentales pueden encontrarse en el peso relativo de estas sobre los resultados.

Partiendo de esto, al proponer la comparación de índices de competitividad evaluando el comportamiento y tratamiento de las variables referentes a la innovación, la intención está dirigida a conocer si la diferencia en el tratamiento de los datos explica de manera significativa el comportamiento de la competitividad de las economías latinoamericanas expresadas en los índices de competitividad.

En este sentido, Porter y Machinea (2007), expresan la relación entre innovación y competitividad y afirman que “el objetivo económico principal

de una nación es garantizar un creciente nivel de vida para sus ciudadanos” (p.4), lo que depende de la capacidad de las empresas para lograr una alta productividad en el uso de los recursos y de aumentarla en el tiempo.

En consecuencia, se plantea la necesidad de conocer si la innovación es una variable significativa en los índices existentes y si posee el suficiente peso relativo para variar la posición de los países en los índices de competitividad y por consiguiente si es una variable de gran influencia en el bienestar de los países.

Los índices mencionados y otros existentes persiguen el mismo objetivo y en general poseen el mismo enfoque pero utilizan diferentes criterios para el cálculo de la competitividad, lo que se traduce en que la innovación es modelada de diferentes formas e incluso toma diferentes pesos relativos.

De tal manera, que para el desarrollo de la presente investigación, se planteó la innovación como variable de estudio y referencia, ya que se reconoce en la literatura consultada como un factor de gran incidencia en la competitividad en el sector empresarial para la mejora de procesos de producción y generación de conocimientos, lo que conduce a las empresas a un mejor empleo de los recursos lo que a su vez genera mejores productos a menores precios y coadyuva al bienestar social y al crecimiento económico del país.

Al respecto, el Foro Consultivo Científico y Tecnológico (2012), señala que “la innovación es el soporte del crecimiento actual y futuro, de ahí que crear un ambiente que favorezca la generación y difusión de ideas e innovaciones es prioritario para lograr un crecimiento sostenido que

conduzca al bienestar social” (p.4). La innovación es esencial para el crecimiento de cualquier sociedad y es fundamental para el diseño de políticas públicas efectivas que deriven en una mejor calidad vida para los ciudadanos.

En este contexto, este aporte investigativo produjo respuestas acerca de en qué medida la innovación en los países explica la competitividad y si el hecho de comparar los índices ya existentes que incorporan la innovación en su cálculo mejora o empeora el nivel de competitividad, tal y como se planteó en el proyecto inicial, dando respuesta a la pregunta de investigación: ¿Es la innovación determinante en la posición relativa que ocupan los países latinoamericanos en términos de competitividad?

1.2 Formulación del problema

Es una investigación descriptiva y en la cual se realizó una comparación entre siete países latinoamericanos partiendo de los índices de competitividad, evaluando el comportamiento y tratamiento de las variables referentes a la innovación. La intención fue conocer si la diferencia en el tratamiento de los datos explica de manera significativa el comportamiento de la competitividad de las economías latinoamericanas expresadas en los índices de competitividad.

1.3 Objetivos de la investigación

1.3.1 Objetivo General

Contrastar la incidencia de la innovación en la competitividad de los países latinoamericanos: Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México, Perú y Venezuela.

1.3.2 Objetivos específicos

- Identificar los indicadores que consideran la innovación como una variable de competitividad.
- Estudiar los indicadores que consideran la innovación como una variable de competitividad.
- Comparar los resultados de: Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México, Perú y Venezuela en cada índice de competitividad con su desempeño en términos de innovación.

1.4 Justificación

La competitividad ha sido un elemento ampliamente estudiado a través de los años, pero su definición y sobre todo su medición, representan un gran reto ya que no existe un acuerdo absoluto en cuanto a su conceptualización y su medición.

Autores como Porter (1990) esbozan en la literatura económica la importancia de la innovación como un factor incidente en la competitividad de los países, por lo que se plantean la elaboración de comparaciones entre los índices de competitividad que toman como variable significativa la innovación.

Los índices existentes más reconocidos, como el ranking de competitividad mundial y el anuario de competitividad integran a cada variable o factor diferentes pesos relativos en sus cálculos, por lo que realizando un estudio detallado específicamente en los pilares y factores de innovación, a través de las variables de estudio que involucran, sería una manera de conocer el efecto real que tiene innovación en cada índice y si esto repercute en el posicionamiento de competitividad de los países evaluados.

Existe evidencia teórica expuesta por Hernández 2008, Lugones 2006, Molero 2005, quienes concluyen que la innovación es una variable de gran importancia para la competitividad de los países. Más allá de una relación con la competitividad a través de la comparación entre países es preciso reconocer que la innovación es fundamental para el desarrollo de las naciones. La innovación implica todo cambio que se fundamenta en el conocimiento y es ampliamente conocido que las sociedades que invierten y gestionan el conocimiento de manera eficiente son las que han alcanzado mayores niveles de bienestar para sus poblaciones. Con el transcurrir del tiempo y la incorporación de nuevas medidas (Índice de desarrollo humano, índice de competitividad, índice de innovación) que ayudan a conocer el estado de los sectores de los países, se ha podido comprobar que las inversiones, en conocimiento, por parte de las naciones y de las empresas,

tienen un alto impacto en el mejor desenvolvimiento a nivel interno y externo de estas.

Al reconocer la importancia de este concepto, con el desarrollo del presente estudio, se pudo constatar, la influencia real de la innovación en la competitividad de los países, particularmente para la muestra utilizada, y de este modo obtuvieron conclusiones que pueden servir como punto de partida para las naciones en materia de elaboración de políticas económicas, enmarcadas en mejorar aquellos factores que componen el índice, en especial, la innovación.

CAPÍTULO II

MARCO TEÓRICO

2.1 Revisión de la literatura

Existen distintas definiciones del concepto de competitividad. Para Porter (2005 p.60) "la competitividad es el nivel de eficiencia con el que los países logran utilizar sus recursos y logran una mayor calidad de vida sostenible en el tiempo". Del mismo modo, Garelli (2006 p.3) define la competitividad como "un marco de referencia para calcular el nivel de riqueza futuro de un país". Para la OCDE (1997) (Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico) la competitividad se define "como la capacidad de un país para producir bienes y servicios que satisfagan los tests de mercados internacionales, en condiciones de libre mercado, mientras que al mismo tiempo aumenta la renta real de sus ciudadanos". Por otra parte Dones et al. (2009 p.126) exponen dos perspectivas de este concepto: Desde el punto de vista académico, es el uso del conocimiento para generar mejores condiciones para las empresas de un país y su población, y desde el punto de vista empresarial sugiere que son los estímulos que realizan los países para mejorar el entorno de las empresas.

A lo largo de la historia y aun en la actualidad, se han generado debates respecto a la definición y factores que determinan este concepto; sin embargo, la mayoría de los autores que han realizado aportes al respecto, encuentran el origen conceptual en la misma fuente.

En este sentido, Garelli (2006) simplifica en el siguiente cuadro, la evolución de competitividad y de las diferentes contribuciones que han realizado los autores, a través del tiempo hasta llegar a la definición ampliamente aceptada en la actualidad:

Evolución del concepto de competitividad

1776	Los economistas clásicos han identificado cuatro factores: tierra, capital, recursos naturales y fuerza laboral (véase Adam Smith (1723-1790), <i>investigación sobre la naturaleza y causas de las riquezas de las naciones</i> , 1776).
1817	David Ricardo, con su ley de la ventaja comparativa, que ya subraya cómo los países deberían competir (véase David Ricardo (1772-1823), <i>Principios de economía política y tributación</i> , 1817).
1867	Los economistas marxistas, quienes han destacado el efecto del ambiente sociopolítico en el desarrollo económico, de allí la idea comunista de que cambiar el contexto político debería preceder al desenvolvimiento económico (véase Karl Marx (1818-1883). <i>Capital: Una crítica de Economía Política</i> , 1867).
1905	Max Weber, sociólogo alemán, quien estableció la relación entre valores, creencias religiosas y el desenvolvimiento económico de las naciones (véase Max Weber (1864-1920). <i>La ética protestante y el espíritu capitalista</i> . 1905).
1942	Joseph Schumpeter, quien enfatizó el rol del emprendedor como un factor de competitividad, subrayando que el progreso es el resultado de los desequilibrios que favorecen la innovación y la mejora tecnológica (véase Joseph Schumpeter (1883-1950), <i>Capitalismo, socialismo y democracia</i> , 1942).
1965	Alfred P. Sloan y Peter Drucker, quienes desarrollaron con más profundidad el concepto de administración como un factor principal para la competitividad (véase Alfred P. Sloan (1875-1965): <i>Mis años en general Motors</i> : 1963: Peter Drucker, <i>La era de la discontinuidad</i> , 1969).
1982	Robert Solow, quien ha estudiado los factores subyacentes al crecimiento económico en los Estados Unidos entre 1948 y 1982 para destacar la importancia de la educación, la innovación tecnológica y los crecientes conocimientos técnicos (know-how) (véase Robert Solow, 1924). <i>El cambio tecnológico y la función de la producción agregada</i> , 1957.
1990	Finalmente, Michael Porter, quien ha tratado de integrar todas estas ideas es un modelo sistemático llamado el diamante de la ventaja nacional (véase Michael Porter. <i>La ventaja competitiva de las naciones</i> , 1990).

Tabla N°1. Evolución del concepto de Competitividad.Tomado de: IIE, sobre la base de S. GARELLI, "Competitiveness of nations: the fundamentals", IMD WorldCompetitiveness Yearbook 2006, Suiza, 2006; y de J. Benzaquen, L.A. del Carpio, L.A. Zegarra y C.A. Valdivia, "Un Índice de Competitividad para un País", Revista CEPAL N° 102, © Naciones Unidas, Chile, 2010.

El cuadro cronológico anterior se remonta a Smith (1776), en su concepto de especialización del trabajo, ya que fue el primero en identificar que los países debían perfeccionarse en aquellos bienes donde existiera ventaja absoluta, con énfasis en algunos sectores productivos y de este modo aprovechar los factores tierra, trabajo y capital. Luego, Ricardo en 1817 establece en el modelo de la ventaja comparativa, que los países producirán aquellos bienes que les permitan producir a costos más bajos e importar aquellos donde no exista ventaja comparativa e introduce el concepto de *ley de rendimientos decrecientes*.

Marx (1887-1893), destaca el efecto que el ambiente sociopolítico tenía en el desarrollo económico. Añade al análisis de productividad del trabajador el concepto de tecnología, explicando que el trabajador sería capaz de producir más si el dueño de la fábrica realizaba un cambio a nuevas tecnologías, por lo que la productividad del trabajador sería medida en el volumen de producto que produjera en un tiempo dado. Weber, en 1905 realiza un análisis acerca de cómo los valores y las creencias religiosas incidían en el desarrollo económico, concluyendo que aquellos que poseían convicciones protestantes eran pueblos más libres y en los que poseer riqueza no era considerado pecaminoso y por eso eran más productivos económicamente. Su aporte fundamental fue añadir la concepción de libertad a los mercados para que los pueblos fuesen más competitivos.

Asimismo, Schumpeter en 1942, identifica a la innovación como un factor determinante en la competitividad de las naciones. Dicha innovación necesaria para el desarrollo económico provenía de las empresas y su capacidad de innovar para permanecer y aventurarse a nuevos mercados. Para Sloan (1875-1965) y Drucker (1969) el factor clave de la ventaja competitiva radicaba en la gestión eficiente, ya que a través de sus investigaciones lograron comprobar que partiendo del conocimiento de las

necesidades se puede agregar valor a los productos y servicios considerando este como un punto de partida primordial para el uso eficiente de los recursos. En 1982 para Solow, una variable imprescindible para el crecimiento económico era el conocimiento, aunado al capital humano y la tecnología, por lo que la innovación tecnológica era de mayor relevancia en su teoría, rechazando la postura de que el crecimiento económico debía fundamentarse en la acumulación de capital.

En resumen, Porter (1990) sintetiza todas estas teorías y brinda una concepción diferente a este concepto pues su análisis se enfocó en las industrias de los países y no propiamente en los países, determinando que la competitividad venía dada por las empresas que componían sus diferentes industrias y que esta era el resultado del proceso de innovación realizado por las empresas, ya fuese innovando con un producto o con procesos productivos que ayudaran a aprovechar mejor los recursos.

A través de la ventaja competitiva de las naciones, Porter logra integrar todos aquellos componentes que van agregando a través del tiempo los autores mencionados en el cuadro cronológico antes señalado, haciendo especial énfasis en que la competitividad se logra a través de la eficiencia de las empresas y que para ello el país debe generar condiciones para que el sector empresarial pueda ejercer acciones que lo lleve a ser más competitivo. Estas acciones, añade el autor, están estrechamente ligadas a la innovación.

En consecuencia, el trabajo conjunto de las instituciones de un país y el sector productivo innovador llevará al aumento de bienestar para la población, ya que al ser las empresas más productivas podrán ofrecer una mayor variedad de productos a precios más bajos.

Partiendo de esta concepción, se destaca que la innovación es fundamental para el aumento de la productividad de los países y que esta

productividad conduce al bienestar de la población. Schumpeter (1942) es uno de los principales influyentes en el concepto de innovación y expresa que “es un proceso dinámico de destrucción creadora que da origen a nuevas tecnologías y a su vez potencia el crecimiento económico”. En este sentido Tokman y Zalher (2004), en su análisis para Chile, comprueban a partir del análisis de las políticas económicas del país que el fortalecimiento de la innovación a través de la mejora de su sistema de innovación, instituciones que gestionan la ciencia y tecnología, mejora en las políticas tecnológicas y la adopción de conocimiento internacional, conduce a un crecimiento y desarrollo económico sostenible.

Sin embargo, el concepto de la innovación presenta muchas aristas, lo que dificulta su medición. Esta dificultad es abordada por Albornoz (2009 p. 10-11) quien define la innovación como “la capacidad de las empresas de mejorar su posición antes sus competidores”. Aunque esta es definición sólo menciona a las empresas, no son sólo estas las que intentan mejorar a partir de la innovación. Los países del mundo adoptan en sus políticas mejoras a la innovación, para de este modo mejorar el entorno empresarial, la gestión de conocimiento, entre otros factores vitales para generar calidad de vida a sus ciudadanos.

Albornoz (2009) aunque la generación de conocimientos a partir de actividades de I+D, los avances en ciencia y tecnología y las encuestas realizadas por instituciones como el RICYT proporcionan información valiosa, es necesaria la inclusión de medidas reales cuantitativas de sectores distintos a los de generación de conocimientos, ya que los resultados de procesos de innovación pueden evidenciarse en otros sectores económicos.

En este sentido, considerando las definiciones expuestas acerca de competitividad e innovación, se puede observar la estrecha relación entre

estas, pudiendo señalar que la innovación es fundamental para el aumento de la productividad de los países y que esta productividad conduce a la mejora de las actividades de distintos sectores de la economía, generando bienestar a la población, aspecto fundamental en la competitividad de cualquier país o nación.

Dicha relación ha sido comprobada en estudios teóricos y empíricos por diferentes investigadores. En el estudio realizado a países y a sectores productivos, Castaño (2012), a través de un análisis empírico y definiendo posibles factores que contribuyen a la innovación de datos para 25 países analizando dos sectores: Sector transformador y sector servicios de las empresas, concluyó que en ambos sectores las variables capital humano, grado de internacionalización, medidas de política económica, capital humano de los emprendedores, expectativas en el mercado nacional, tecnologías necesarias para la actividad y grado de competencia, tenían un elevado nivel de significación para la innovación en estos sectores y que aquellos sectores que estaban expuestos a mayor competencia, poseían mayor innovación incrementando así el nivel de competitividad de dicho sector. De este modo se integra la concepción de entorno e innovación con aumentos en la competitividad.

De igual manera, Dones et al. (2009) al realizar un análisis acerca de la competitividad regional en España tomando en consideración los índices internacionalmente más aceptados de competitividad (Ranking de Competitividad Global y Anuario de Competitividad Mundial), concluyeron que la innovación desde el punto de vista tecnológico es un factor clave para la competitividad empresarial, ya que es un medio para que las empresas puedan diferenciarse y enfrentar la competencia; sin embargo, se observó que aquellas regiones con mejores dotaciones factoriales tenían una mayor capacidad de invertir en innovación y renovar su aparato productivo. Es

importante mencionar que aquellas empresas que presentaron entornos donde se incentivaba la innovación resultaron ser más competitivas. Finalmente, concluyen que la innovación aunada al capital humano necesario para hacer realidad el aumento en la productividad, son factores clave para que las regiones sean más competitivas.

Asimismo, Villareal (2002) realizó un estudio enfocado al posicionamiento de América Latina en cuanto al crecimiento con innovación. Expone que un factor indispensable para la innovación, es la generación de conocimientos que potencien nuevos productos y procesos. Además, enfatiza la importancia de las características del sector empresarial concluyendo que los gobiernos latinoamericanos debían proporcionar condiciones adecuadas de inversión en educación y marcos institucionales que fomenten la creación de nuevas empresas sobre todo en el ramo de alta tecnología para de este modo fomentar el crecimiento.

Villareal (2002), describe distintas etapas para el crecimiento: impulsado por la movilización de factores primarios, luego por la inversión y en tercer lugar por la innovación. De este modo partiendo de la tesis de que innovar es incrementar la productividad de las empresas y que esta sea sostenible en el tiempo, concluye con un modelo de competitividad sistémica donde el capital intelectual es la variable de mayor relevancia conjuntamente con la interacción de los agentes: empresas, trabajador, gobierno país.

Por otra parte Bajo et al. (2012), comprobaron a través de un análisis empírico que la innovación influye en la competitividad de los países apoyado en el Anuario de Competitividad Mundial y el Ranking de Competitividad Global. Para el estudio utilizaron datos de 57 economías del mundo, separaron en 5 grupos a las economías, de acuerdo a su nivel de innovación y competitividad utilizando el método de Ward (o algoritmo

jerárquico de la varianza mínima, que forma los conglomerados minimizando la suma de cuadrados). Concluyeron la existencia de una relación positiva entre los niveles de innovación y la competitividad de los países. Para cada grupo de los cinco, aquellos que se encontraban en niveles con mejores capacidades de innovación y que llevaban a cabo la misma, resultaban ser los más competitivos.

En todos los casos, los autores mencionados incorporan de alguna forma la interrelación de la competitividad con la innovación ya que esta combinación es un escenario propicio para el desarrollo de los países o de diferentes sectores productivos. De este modo se atribuye la importancia de conocer el nivel de competitividad de un país ya que dado los componentes que se incorporen en el cálculo de esta medida, se conocerá un panorama amplio de la economía.

Estos indicadores acuñan factores macroeconómicos, microeconómicos, institucionales, demográficos y de otros sectores por lo que corresponden a una medida de la eficiencia en la asignación de los recursos en la economía y a partir de este resultado es posible elaborar políticas para desarrollar aquellos sectores de la economía donde existan debilidades (Banco de España, 2011).

En este sentido, es importante hacer mención sobre la existencia de índices de competitividad de carácter regional que tienen como objetivo evaluar el nivel de competitividad delimitado al área geográfica de un país y de carácter mundial que incorporan varios países, esto a partir de diferentes enfoques.

Los índices de competitividad entre naciones son publicados de manera anual y realizan comparaciones entre una serie determinada de países de acuerdo a la disponibilidad de datos, tomando en consideración de manera general, aspectos empresariales y del Estado.

2.2 Algunas medidas de competitividad

2.2.1 Anuario de competitividad mundial

El anuario de competitividad Mundial (World Competitiveness YearBook) Elaborado por el IMD (International Institute for Management Development) es publicado desde el año 1989. Se encuentra fundamentado en el diamante de la ventaja comparativa de Porter (1990) quien toma cuatro componentes como determinantes del desarrollo de la competitividad empresarial: Factores de producción, condiciones de demanda, sectores conexos y estratégica, estructura y rivalidad empresarial. Su objetivo es medir la capacidad que tienen las naciones para generar y mantener un entorno que apoye la competitividad de su sector empresarial.

En este sentido, toma como soporte para la elaboración del índice cuatro factores fundamentales: a) desempeño económico (75 criterios); b) eficiencia gubernamental, (81 criterios); c) la eficiencia empresarial, (69 criterios), e d) infraestructura, 96 criterios). Estos criterios, son las variables cuantitativas o datos duros (130 variables) provenientes de fuentes oficiales de cada país y otras instituciones como por ejemplo, el Foro Económico Mundial. También se toman en consideración variables cualitativas o datos blancos (116 variables) que son el resultado de encuestas realizadas a ejecutivos miembros del IMD alrededor del mundo.

2.2.2 Modelo de competitividad sistémica

Además de otros enfoques, existe el enfoque denominado “Modelo de competitividad sistémica” elaborado por el Instituto Alemán de Desarrollo (IAD) cuyo fundamento principal es que los países deben generar un entorno empresarial eficaz. Garay (1998) a partir de la interacción de cuatro niveles económicos: nivel macro: Políticas macroeconómicas; nivel meso: Políticas de apoyo; nivel micro: Gestión y política empresarial; nivel meta: Estructuras jurídicas y sociales; al considerar cada uno de los niveles como componentes de un sistema total este planteamiento sugiere que cada uno de los componentes debe progresar de manera armónica con los demás, para de esta manera evitar desequilibrios en el sistema entre el Estado y el mercado. Este concepto se fundamenta en que el crecimiento económico se basa en el desarrollo e interacción de las empresas en conjunto con los diferentes sectores representados en cada uno de los niveles Von Haldenwang (2005).

2.2.3 Índice de competitividad global

El reporte es elaborado por el Foro Económico Mundial (WEF) desde el año 1979 y toma una amplia muestra de países a nivel global. Se fundamenta en tres sub índices donde se especifican doce pilares: 1) instituciones, 2) infraestructura, 3) entorno macroeconómico, 4) salud y educación primaria, 5) educación superior y capacitación, 6) eficiencia del mercado de bienes, 7) eficiencia del mercado laboral, desarrollo del mercado financiero, 8) preparación tecnológica, 9) el tamaño del mercado, 10) sofisticación de los negocios e 11) innovación.

En este caso, se soporta principalmente en el hecho de que las naciones deben proveer los mecanismos necesarios para que las empresas puedan ser competitivas. Su objetivo es cuantificar la productividad de los países y a partir de esto conocer el panorama en cuando a ingresos, calidad

de vida inversión y potencial económico. Los datos utilizados provienen de organismos oficiales de cada país constituyéndose así las variables cuantitativas y de La Encuesta de Opinión ejecutiva, siendo este el mayor soporte del índice.

Sin embargo, existen también diferentes propuestas realizadas por investigadores. Benzaquen et al (2010) realizan el planteamiento de un índice de competitividad regional. Analizan la medición de competitividad desde dos perspectivas fundamentales: la primera, como incrementos de los niveles de productividad; y la segunda, como el aumento de bienestar de una población; concluyen que la competitividad regional es el cálculo estadístico de los niveles de productividad empresarial y el bienestar de la región de estudio.

La escogencia de los pilares se centró en cinco aspectos definidos como determinantes de la competitividad regional tomando como referencia el ranking de competitividad mundial (WEF) y el anuario de competitividad mundial (IMD): gobierno e instituciones, desarrollo económico, infraestructura productiva, capital humano y eficiencia en las empresas. Plantean el cálculo del índice de competitividad regional como el promedio de los pilares que lo componen. Para el cálculo de los pilares es necesario establecer la ponderación según sea el caso de la variable.

Como se puede apreciar, los diferentes índices y enfoques de competitividad valoran de manera diferente la innovación, pero se reconoce de cualquier forma es una variable incidente en la competitividad de las naciones y que siempre es preciso considerar.

CAPÍTULO III

MARCO METODOLÓGICO

3.1 Naturaleza de la investigación

Dados los objetivos planteados anteriormente, la investigación se considera de naturaleza descriptiva, ya que el objetivo de la investigación es la obtención de información que logre explicar un fenómeno o suceso (Hernández, Fernández y Baptista, 2010). Para el caso específico de este trabajo, la información fue obtenida a través de un análisis comparativo de dos indicadores de competitividad específicamente para su fundamento en innovación.

En este contexto, la presente investigación es de tipo documental porque se revisó y trabajó con recursos o materiales elaborados por otras personas, según Barrios (2005).

El objetivo de la investigación fue observar a través de los índices más reconocidos a nivel internacional, examinando a fondo el pilar o fundamento en innovación, si esta incide en una gran medida en las diferentes posiciones ocupadas por los países y realizar una comparación entre los índices escogidos.

Para elaborar esta comparación fue necesario realizar una investigación acerca de la existencia de índices que logran captar la innovación en su cálculo, que cumplieran con las características de realizar publicaciones periódicas y que realizaran el cálculo para varios países.

3.2 Diseño de la investigación

En este sentido, debido que la investigación estuvo enmarcada en realizar una revisión de índices de competitividad para posteriormente

evaluar las diferencias según su composición y peso relativo en las variables que cuantifican la innovación, se estableció que el diseño de la investigación fuese de tipo descriptivo comparativo. (Sánchez et al. 1992).

3.3 Técnicas e instrumentos para la recolección de la información

Las técnicas de recolección de información, son aquellas herramientas, instrumentos (tecnologías), paquetes técnicos y procedimientos que permiten al investigador reunir, encontrar, recopilar o construir la información empírica necesaria para responder las preguntas que formuló acerca de su “objeto de estudio”.

Una de las técnicas fundamentales es aquella secuencia de acciones que tiene que ver con recurrir a distintos tipos de documentos para tratar de conocer y comprender mejor el fenómeno que estamos estudiando. A esta serie de acciones y decisiones que tienen que ver con la búsqueda, descripción, catalogación, selección, organización, análisis e interpretación de cualquier tipo de documentos, se les identifica dentro del “paquete técnico” de la investigación documental, técnica seleccionada para el desarrollo de esta investigación.

Del mismo modo, se utilizó la revisión bibliográfica la cual consiste en la búsqueda organizada de información sobre una temática. Dicha técnica se aplicó para conocer el aporte de otros investigadores relacionados con el objeto de estudio. También se utilizó el subrayado, con la finalidad de resaltar mediante un trazo, las palabras y frases clave que permitieran reconstruir las ideas fundamentales de los documentos revisados. Al realizar el subrayado de un texto, se destaca solamente un mínimo de palabras, de forma que al leerlas se comprenda lo que se desea expresar.

Con respecto a los instrumentos, fueron utilizadas las fichas de contenido para el registro de la información obtenida en la revisión bibliográfica; las fichas bibliográficas, con la finalidad de reseñar las fuentes consultadas en el desarrollo de la investigación; reporte de fuentes electrónicas, en virtud de que en la actualidad la investigación no se limita a fuentes impresas, pues, con el uso generalizado del internet, cada vez existen más sitios que ofrecen información de diversas áreas y temas.

Para finalizar, se utilizó la ficha de trabajo, a fin de reseñar lo que de alguna manera era el avance de la investigación, plasmando reflexiones, análisis, síntesis e incluso alguna crítica de materiales consultados.

3.4 Población y muestra

Según Tamayo (2004), la población:

Es la totalidad de un fenómeno de estudio, incluye la totalidad de unidades de análisis o entidades de población que integran dicho fenómeno y que debe cuantificarse para un determinado estudio integrando un conjunto N de entidades que participan de una determinada característica y se le denomina población por constituir la totalidad del fenómeno adscrito a un estudio o investigación (p.176).

En esta investigación la población está representada por el conjunto de países que integran Latinoamérica.

Con respecto a la muestra, descansa en el principio de que las partes representan el todo y por tanto refleja las características de la población de la cual fue extraída, lo cual indica que es representativa. Debido a que se

pretendía llevar a cabo una comparación entre dos índices de competitividad, era importante que los países latinoamericanos escogidos estuviesen presentes en ambas publicaciones por lo cual la muestra del caso que ocupa esta investigación está conformada por los países Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México, Perú y Venezuela. Dadas las características mencionadas la muestra de países es considerada como intencionada Tamayo (2004).

3.5. Indicadores de competitividad considerados para el estudio

En la siguiente tabla se presentan los índices escogidos y los componentes que se tomaron en consideración, de los cuales se desprenden las variables de estudio:

Índice de Competitividad Global (GCI)	Anuario de Competitividad Mundial (WCY)
Pilares	Factores
1. Instituciones	1. Desempeño económico
2. Infraestructura	2. Eficiencia del gobierno
3. Entorno macroeconómico	3. Eficiencia en los negocios
4. Salud y educación primaria	4. Infraestructura
5. Educación superior y capacitación	
6. Eficiencia del mercado de bienes	
7. Eficiencia del mercado laboral	
8. Desarrollo del mercado financiero	
9. Preparación tecnológica	
10. Tamaño del mercado	
11. Sofisticación en los negocios	
12. Innovación	

Tabla N° 2. Índices de Competitividad. Fuente: Elaboración propia (2015)

3.5.1 Índice de Competitividad Global

El índice de competitividad global se compone de tres sub-índices que a su vez contienen los doce pilares de cálculo, estando presente la innovación en el subíndice *innovación y sofisticación*.

Para el análisis comparativo se tomó en consideración el subíndice *innovación y sofisticación* en su totalidad ya que ambos pilares que lo componen integran factores de innovación. En el pilar “sofisticación” en los negocios se concentra todo lo referente a la mejora en los procesos empresariales a nivel productivo, administrativo y comercial, siendo este perfeccionamiento resultado del proceso innovador de las empresas. Por otra parte, el pilar *innovación* agrupa todas aquellas innovaciones de naturaleza tecnológica.

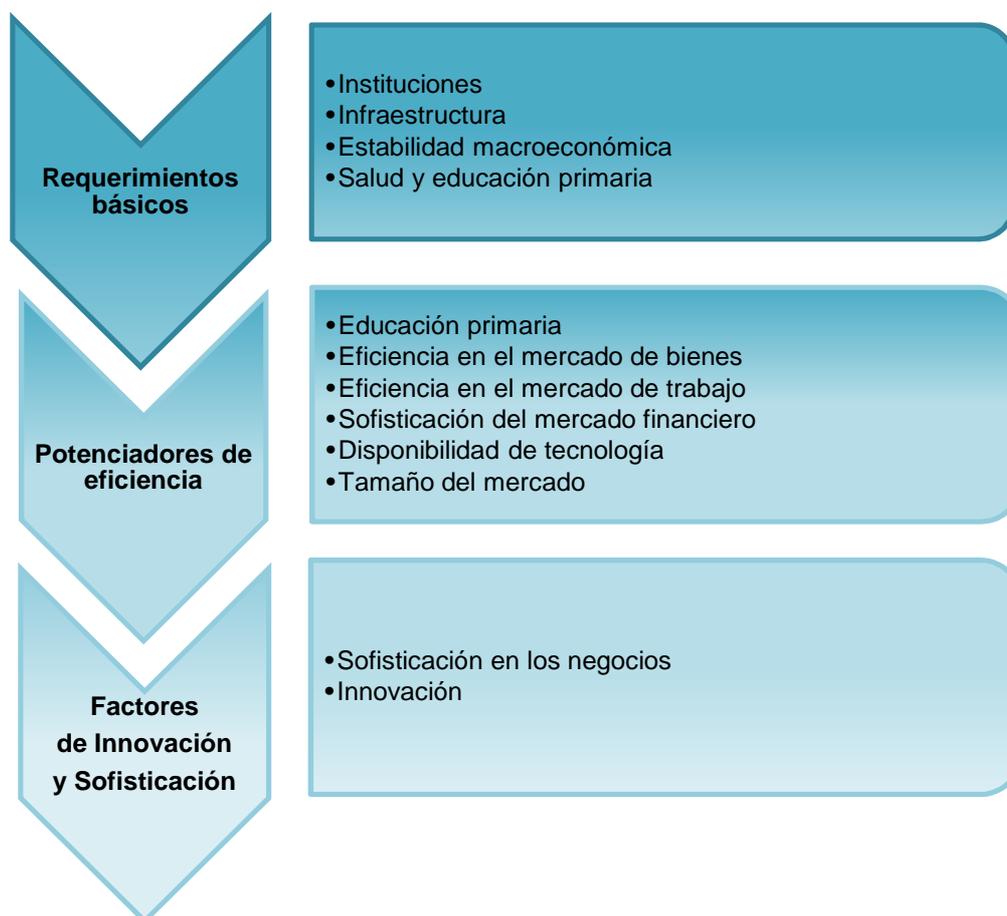


Figura N° 1. Subíndices y pilares del Índice de Competitividad Global. Fuente: Elaboración propia a partir del Índice de Competitividad Global 2013-2014.

De acuerdo a la figura anterior, para el Índice de Competitividad Global el peso relativo de los pilares viene representado por la etapa de desarrollo del país, según el impulso de competitividad en el que se encuentre tomando en consideración, también, las transiciones entre etapas.

Se determina la etapa de desarrollo del país a partir del PIB (producto interno bruto) per cápita al tipo de cambio del mercado, sin embargo, se realiza un ajuste a aquellos países cuyos altos ingresos son producto de la extracción de sus recursos naturales. De este modo, se analiza la proporción

de exportaciones minerales del total de exportaciones permaneciendo en la etapa uno, aquellos países cuyas exportaciones minerales correspondan al 70% o más de las totales.

En la siguiente tabla se pueden apreciar los diferentes valores que toman los subíndices del índice de competitividad. Los pesos relativos son umbrales de referencia, ya que estos variarán según los resultados de las variables.

	ETAPAS DE DESARROLLO				
	Etapa 1: Impulso por factores	Transición de etapa 1 a etapa 2	Etapa 2: Impulso por eficiencia	Transición de etapa 2 a etapa 3	Etapa 3: Impulso por innovación
PIB per cápita (US \$)	<2,000	2,000–2,999	3,000–8,999	9,000– 17,000	>17,000
Umbrales					
Peso para el subíndice de requerimientos básicos	60%	40-60%	40%	20-40%	20%
Peso para el subíndice de potenciadores de eficiencia	35%	35-50%	50%	50%	50%
Peso de factores de innovación y sofisticación	5%	5-10%	10%	10-30%	30%

Tabla N° 3. Umbrales, ponderaciones y etapas de desarrollo. Fuente: Elaboración propia (2015), tomado del índice de competitividad mundial 2013-2014.

Etapa 1: Competitividad impulsada por los factores básicos: Implica que para los países, sus factores básicos de producción (Estos factores son: cantidad de mano de obra, recursos naturales, entre otros.) y sus costos bajos son la ventaja competitiva.

Etapa 2: Competitividad impulsada por la eficiencia: En esta etapa la competitividad es impulsada por las inversiones en tecnologías y sofisticación para mejorar el proceso productivo.

Etapa 3: Competitividad impulsada por la innovación: En esta última etapa la ventaja competitiva viene representada por innovación sistémica, factores especializados y estrategias globales.

Es necesario el conocimiento de la etapa en la que se encuentra el país de estudio dada la variación del peso relativo en los pilares y a su vez en los subíndices. El peso relativo de los pilares se divide de manera equitativa en los subíndices.

Tal y como ya mencionó, el análisis se centró en el subíndice *innovación y sofisticación en los negocios*, que se encuentra compuesto por los pilares 11 para sofisticación en los negocios y 12 para innovación.

A continuación se presenta el conjunto de variables que componen los pilares y fueron utilizadas para el análisis comparativo del presente estudio.

Pilar 11: Sofisticación en los negocios	Pilar 12: Innovación
11.01 Cantidad de proveedores locales	12.01 Capacidad de innovación
11.02 Calidad de los proveedores locales	12.02 Calidad de las instituciones de investigación científica
11.03 Estado de desarrollo de clusters	12.03 Inversión en I+D de las empresas
11.04 Naturaleza de la ventaja competitiva	12.04 Colaboración de universidad y empresa en I+D
11.05 Amplitud de la cadena de valor	12.05 Adquisición de productos de altas tecnología por el gobierno
11.06 Control de distribución internacional	12.06 Disponibilidad de científicos e ingenieros
11.07 Sofisticación proceso de producción	12.07 solicitudes de patentes PCT
11.08 Grado de comercialización	1.02 de protección de propiedad intelectual ½
11.09 Voluntad para delegar autoridad	
7.07 confianza en la gestión profesional ½	

Tabla N° 4. Pilares de estudio. Fuente: Elaboración propia (2015), a partir de índice de competitividad global 2013-2014

3.5.2 Anuario de Competitividad Mundial

El anuario de competitividad mundial se encuentra compuesto por cuatro factores principales de los cuales se desprenden una serie de sub factores y categorías.

Debido a que éste indicador no posee de manera explícita una categoría exclusiva para la innovación que fue nuestro objeto de estudio, se tomó como referencia la definición y medición propuesta por el Manual de Oslo.

Manual de Oslo (2008) “El Manual define cuatro tipos de innovación que abarcan una amplia variedad de cambios en las actividades de la empresa: innovaciones de producto, de proceso, organizativas y comerciales. (p.21)” A partir de esta afirmación se justifica la consideración del factor eficiencia empresarial para el análisis comparativo debido a que este factor encierra todo lo referente a la gestión de los recursos humanos, financieros, tecnológicos y gerenciales del sector empresarial factores en los cuales pueden estar presente cualquiera de los tipos de innovación mencionados.

Por otra parte, se tomó en consideración el factor infraestructura, dado que el contenido de sus sub-factores refleja la infraestructura tecnológica y científica de los países, siendo estas variables de innovación A continuación en la Figura N° 2, se pueden apreciar los cuatro factores que toma en consideración el Anuario de Competitividad Mundial en su cálculo con los sub-factores correspondientes.

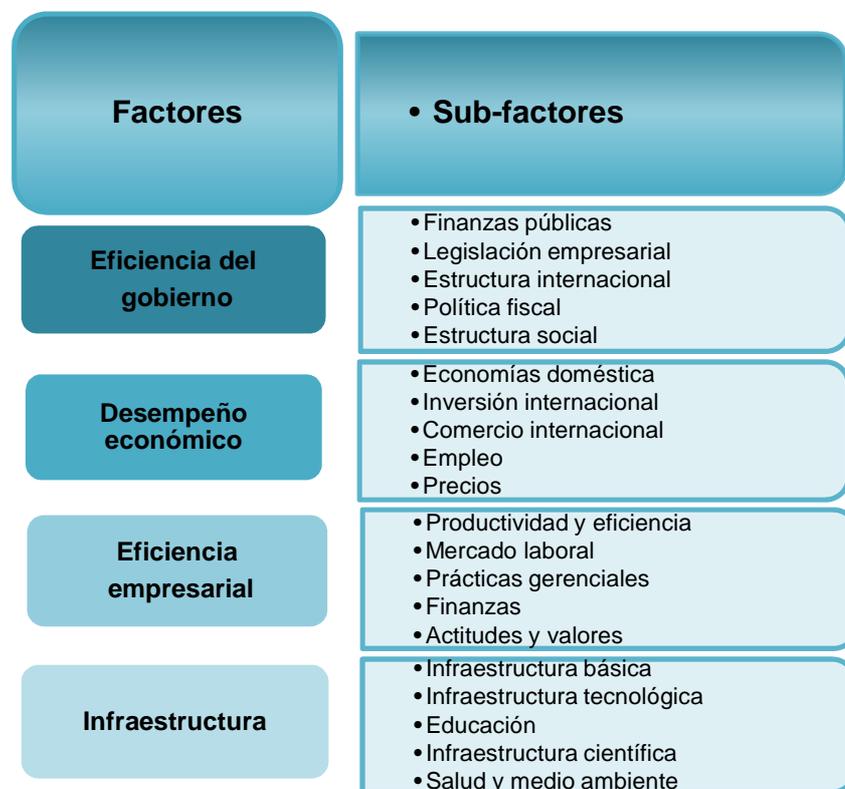


Figura N°2. Factores y sub-factores de competitividad (Anuario de Competitividad Mundial)
Fuente: Elaboración propia a partir del Anuario de Competitividad Mundial 2013-2014.

El anuario de competitividad mundial utiliza 2/3 de datos duros, provenientes de fuentes oficiales y 1/3 de datos provenientes de encuestas. Todos los sub-factores se componen de 5 criterios de los que se desprenden las variables. Cada sub-factor tiene el mismo peso relativo sin importar el número de criterios que tenga, concluyendo que todas las variables tienen el mismo peso en este indicador.

En este sentido, es importante destacar que dentro de los factores seleccionados en el Anuario de Competitividad Mundial se encuentran variables de medición que en el Índice de Competitividad Global corresponden a renglones distintos a la innovación. Sin embargo, no se

prescindió de ningún sub-factor puesto que los resultados del Anuario de Competitividad Mundial se corresponden al factor en su totalidad. Prescindir de alguno de los sub-factores componentes modificaría por completo los resultados, siendo inviable realizar la comparación. En la Tabla N° 5 y la Tabla N° 6, se pueden apreciar el contenido de cada sub-factor con detalle.

Factor eficiencia empresarial

3.1 Productividad y eficiencia	Eficiencia del Mercado de Valores
3.1.1 Productividad general (PPP)	3.3.9 Los mercados de valores de archivo proporcionan una financiación adecuada a las empresas
3.1.2 PIB productividad global por persona empleada, US \$	3.3.10 La capitalización bursátil
3.1.3 La productividad general	3.3.11 La capitalización bursátil
3.1.4 Productividad Laboral (PPP) Estimaciones	3.3.12 Valor negociado en la acción US \$ comercializa per cápita
3.1.5 Productividad Agrícola (APP) Estimaciones	3.3.13 Listado de empresas nacionales
3.1.6 La productividad en la industria (PPP)	3.3.14 Stock (%) Porcentaje de variación en el índice en moneda nacional
3.1.7 La productividad en los servicios (PPP)	3.3.15 Los derechos de los Accionistas están suficientemente implementados
3.1.8 Productividad de la fuerza de trabajo es competitivo para los estándares internacionales	3.3.16 Las ofertas públicas iniciales Promedio de 2011-2013
3.1.9 Grandes corporaciones son eficientes para los estándares internacionales	Gestión de las Finanzas
3.1.10 Pequeñas y medianas empresas que son eficientes para los estándares internacionales	3.3.17 Es fácil el acceso al crédito para los negocios
3.1.11 Productividad de las empresas con el apoyo de las estrategias globales	3.3.18 El capital riesgo
3.2 Mercado Laboral	3.3.19 Fusiones y adquisiciones Por nación adquirente (promedio 2011-2013)
Costos	3.3.20 La deuda corporativa no restringe la capacidad de las empresas para competir
3.2.1 niveles de compensación (\$) Remuneración total por hora en el sector manufacturero	3.4 Prácticas de Manejo
3.2.2 Los costes laborales unitarios para la economía total de Cambio porcentual	3.4.1 La adaptabilidad de las empresas
3.2.3 La remuneración en profesiones de servicios	3.4.2 Las prácticas éticas
3.2.4 Remuneración de gestión (\$) salario base total más bonos e incentivos a largo plazo, US \$	3.4.3 La credibilidad de los gestores
3.2.5 Remuneración Ratio propagación del CEO de asistente personal remuneración	3.4.4 Los consejos corporativos
Relaciones	3.4.5 Prácticas de auditoría y prácticas contables
3.2.6 Horas de trabajo	3.4.6 Satisfacción del cliente
3.2.7 Las relaciones laborales	3.4.7 Emprendimiento
3.2.8 Motivación de los trabajadores	3.4.8 Responsabilidad social
3.2.9 Disputas industriales que trabajan días perdidos	3.4.9 Salud, seguridad y las preocupaciones ambientales de la salud
3.2.10 El aprendizaje es suficientemente aplicado	3.5 Actitudes y Valores
3.2.11 El Empleo es una alta prioridad en las empresas	3.5.1 Las actitudes hacia la globalización
Disponibilidad de Habilidades	3.5.2 Imagen en el extranjero
3.2.12 Mano de obra empleada y registro de desempleados	3.5.3 La cultura nacional
3.2.13 Población activa (%) Porcentaje de la población	3.5.4 La flexibilidad y adaptabilidad
3.2.14 Cambio en el crecimiento de la fuerza de trabajo	3.5.5 Necesidad de reformas económicas y sociales
3.2.15 Empleo a tiempo parcial	3.5.6 Sistema de valores
3.2.16 Fuerza laboral femenina	3.5.7 Valores corporativos
3.2.17 Mano de obra extranjera	
Mano de obra calificada	
3.2.18 mano de obra calificada es fácilmente disponible	
3.2.19 Habilidades en finanzas	
3.2.20 Atracción y retención del talento Atracción y retención del talento es una prioridad en las empresas	
3.2.21 La fuga de cerebros de drenaje (bien educada y gente calificada) no dificulta la competitividad de su economía	
3.2.22 Personas altamente cualificados extranjeros se sienten atraídos por el entorno empresarial de su país	
3.2.23 La experiencia internacional de los altos directivos es generalmente significativa	
3.2.24 Disponibilidad de altos directivos competentes	
3.3 Finanzas	
Eficiencia Bancaria	
3.3.1 Activos del sector bancario	
3.3.2 Tarjetas financieras en circulación	
3.3.3 Transacciones de tarjetas financieras US \$ per cápita	
03.03.04 Inversión total (escala 0-100)	
03.03.05 Servicios bancarios y financieros hacen apoyar actividades empresariales eficientemente	
3.3.06 Finanzas y regulación bancaria son suficientemente efectivas	
3.3.7 El factor de riesgo en el sistema financiero se trata adecuadamente	
3.3.08 Cumplimiento reglamentario lo suficientemente desarrollado	

Tabla N° 5. Factor Eficiencia Empresarial. Fuente: Elaboración propia a partir del Anuario de Competitividad Mundial 2013-2014.

Factor infraestructura

4.1 Infraestructura Básica	
4.1.01 Área de la tierra	4.3.8 Personal total de I + D en la empresa comercial a tiempo completo
4.1.2 Superficie cultivable	4.3.9 Personal total de I + D en las empresas per cápita equivalente a tiempo completo
4.1.3 Los recursos hídricos per cápita	4.3.10 Grados en ciencias. Porcentaje del total de grados primero universitarios en ciencias e ingeniería
4.1.4 El acceso al agua	4.3.11 Artículos Científicos publicados
04.01.05 El acceso a los productos básicos	4.3.13 Premios Nobel per cápita
4.1.6 Gestión de las ciudades	4.3.14 Aplicaciones de patentes (residentes y no residentes)
4.1.7 Población	04.03.15 Las solicitudes de patentes per cápita
4.1.8 Población menor de 15 años (%)	4.3.16 Patentes concedidas (promedio 2010-2012)
4.1.9 Población mayor de 65 años (%)	4.3.17 Número de patentes en vigor por cada 100.000 habitantes
4.1.10 Relación de dependencia	4.3.18 La investigación científica (públicos y privados)
4.1.11 Caminos (densidad de la red)	4.3.19 Los investigadores y científicos atraídos por su país
4.1.12 Ferrocarriles (densidad de la red)	4.3.20 Leyes científicas. Legislación investigación relacionadas con la investigación científica
4.1.13 Transporte aéreo	4.3.21 Derechos de propiedad intelectual
4.1.14 Calidad de transporte aéreo	4.3.22 Transferencia de conocimientos
4.1.15 La infraestructura de distribución	4.3.23 La capacidad innovadora de las empresas
4.1.16 La gestión logística apoya el desarrollo empresarial	4.4 Salud y Medio Ambiente
4.1.17 Transporte de agua (puertos, canales, etc.)	4.4.01 Gasto total en salud (%)
4.1.18 Mantenimiento y desarrollo de la infraestructura	4.4.02 Gasto total en salud per cápita
4.1.19 Infraestructura energética	04.04.03 El gasto público en salud (%)
4.1.20 Suministro de energía Futuro	04.04.04 Infraestructura de salud
4.1.21 totales Millones de producción de energía indígena	4.4.5 Esperanza de vida al nacer
4.1.22 La producción total de energía autóctona (%)	4.4.6 Esperanza de vida sana
4.1.23 Total de consumo de energía final	4.4.7 La mortalidad infantil
4.1.24 Consumo total de energía final per cápita	04.04.08 Asistencia médica
4.1.25 Los costos de electricidad para clientes industriales US \$	4.4.9 Población urbana (%)
4.2 Infraestructura Tecnológica	4.4.10 Índice de desarrollo humano
4.2.01 La inversión en telecomunicaciones (%)	4.4.11 Problemas de salud (enfermedades, el SIDA, el alcohol,...)
4.2.2 Líneas telefónicas fijas	4.4.12 Intensidad energética Comercial
4.2.3 Tarifas telefónicas fijas por cada 3 minutos de llamadas locales	4.4.13 Papel y tasa de reciclaje de cartón
	4.4.14 Residuos de plantas de tratamiento de agua
4.2.4 Abonados al servicio telefónico móvil	Intensidad consumo Extracción de agua
4.2.5 Gastos de teléfono móvil de prepago tarifas celulares móviles - US \$	4.4.15 Agua para cada 1.000 dólares de PIB en metros cúbicos
4.2.6 Tecnología. Tecnología Comunicaciones	4.4.16 Emisiones de CO2
4.2.7 Conectividad	4.4.17 Intensidad de emisiones industriales de CO2
4.2.8 Ordenadores en el mundo share	04.04.18 Las energías renovables (%)
4.2.9 Computadoras per cápita	4.4.19 Soluciones de tecnología verde
4.2.10 Usuarios de Internet	04.04.20 Biocapacidad global total
4.2.11 Tarifas de banda ancha fija cuota mensual (residencial), US \$	4.4.21 Hectáreas ecológicas. huella global por persona
	4.4.22 Equilibrio ecológico (reserva / déficit)
4.2.12 Suscriptores de banda ancha	4.4.23 Desarrollo sostenible
4.2.13 Internet de alta velocidad	4.4.24 Problemas de contaminación
4.2.14 Información habilidades tecnológicas	04.04.25 Cumplimiento de las leyes ambientales
4.2.15 Ingenieros calificados	4.4.26 Calidad de vida
4.2.16 La cooperación tecnológica entre empresas	4.5 Educación
4.2.17 Empresas del sector público y privado que están apoyando el desarrollo tecnológico	4.5.1 El gasto público total en educación (%)
4.2.18 Desarrollo y aplicación de la tecnología	4.5.2 Gasto público total en educación per cápita
4.2.19 La financiación de los fondos de desarrollo tecnológico	4.5.3 Gasto público total en educación por alumno
4.2.20 Regulación Tecnológico	4.5.4 Relación alumno-maestro (enseñanza primaria)
4.2.21 Exportaciones de alta tecnología (\$)	4.5.5 Relación alumno-profesor (enseñanza secundaria)
4.2.22 Exportaciones de alta tecnología (%)	4.5.6 La enseñanza secundaria (%)
4.2.23 La seguridad cibernética	4.5.7 logro Enseñanza superior (%)
4.3 Infraestructura Científica	4.5.8 movilidad estudiantil (Estudiantes entrantes)
4.3.01 Gasto total en I + D (\$)	4.5.9 La movilidad estudiantil (Estudiantes salientes)
4.3.02 El gasto total en I + D (%) Porcentaje del PIB	4.5.10 Evaluación Educativa - PISA encuesta PISA de jóvenes de 15 años
4.3.03 El gasto total en I + D por habitante (\$)	4.5.11 Dominio del Inglés - TOEFL TOEFL
4.3.4 El gasto empresarial en I + D (\$)	4.5.12 El sistema educativo
4.3.5 El gasto empresarial en I + D (%)	
4.3.6 Personal total de I + D a nivel nacional equivalente a tiempo completo	
4.3.7 Personal total de I + D a nivel nacional per cápita equivalente a tiempo completo	

Tabla N°6. Factor Infraestructura. Fuente: Elaboración propia a partir del Anuario de Competitividad Mundial 2013-2014.

3.6 Estrategia metodológica para la comparación de los índices de competitividad

Al realizar la selección de variables y analizar los componentes de cada uno de los indicadores, surgieron una serie de diferencias producto, inicialmente, de las concepciones de competitividad de cada uno de los institutos que los elaboran.

El anuario de competitividad mundial considera que aunque las empresas son la base para generar valor y avance a la economía, se desenvuelven en un entorno político, social, ambiental, financiero, que si no se gestiona de manera adecuada a partir de políticas gubernamentales afectara el desempeño de estas, y por lo tanto su competitividad. Por ello en este indicador los cuatros factores integran características de todo este entorno, sin hacer mayor desagregación de las diferentes facetas económicas.

El índice de competitividad global, define competitividad como la habilidad que tienen los países para gestionar sus recursos y a su vez generar bienestar a sus ciudadanos. Este manejo eficiente de recursos, se refleja en los tres sub-índices: factores básicos, factores de eficiencia y sofisticación e innovación. En estos, se agrupan los diferentes pilares correspondientes a cada categoría. La innovación en este caso es medida por uno de los sub-índices sin encontrarse asociada con variables de otra clase.

Tomando en consideración estas diferencias estructurales y conceptuales de los indicadores, se realizaron dos tipos de comparaciones. En primer lugar se llevó a cabo una comparación entre pilares y factores, en este sentido se toma la posición del país respecto a todas las variables que integran el cálculo del pilar o factor.

Dado que el índice de competitividad global categoriza claramente sus medidas de innovación, se tomó esto como referencia para ubicar las variables de innovación en los factores y de esta manera poder realizar la comparación planteada.

3.6.1 Descripción de pilares y factores

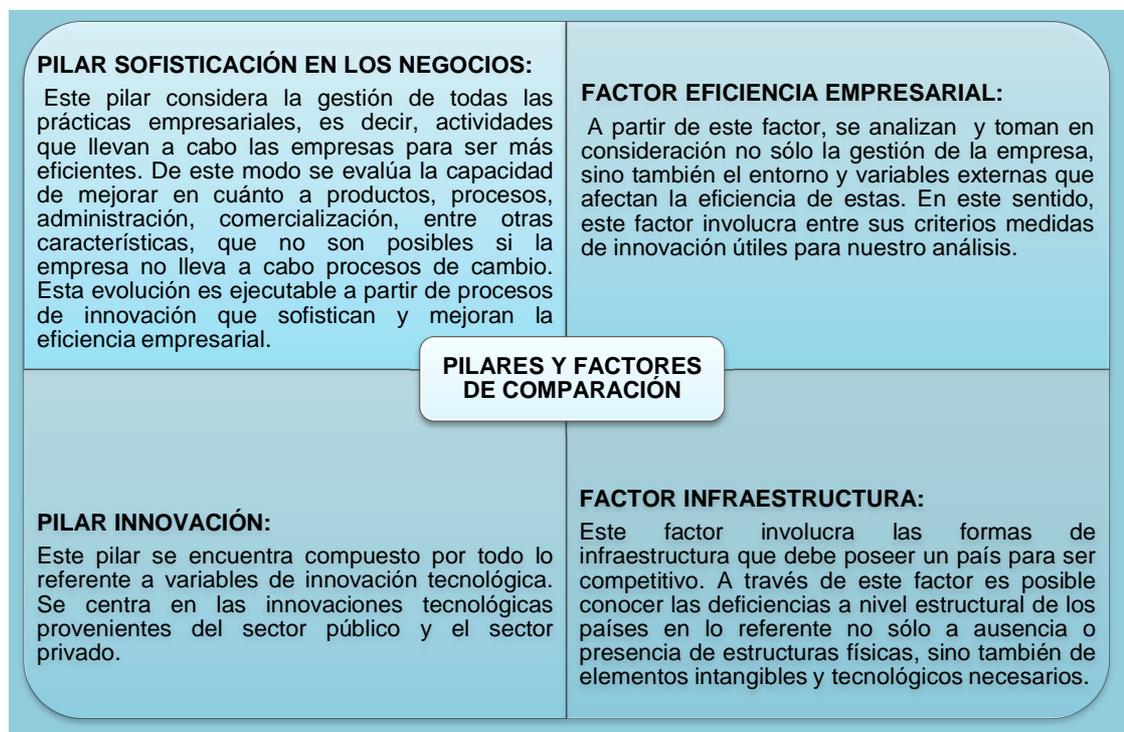


Figura N°3. Descripción de pilares y factores. Fuente: Elaboración propia a partir del Anuario de Competitividad Mundial 2013 y del Índice de Competitividad Global 2013-2014.

La Figura N° 3, presenta un resumen de cada uno de los pilares y factores seleccionados para el estudio. A partir de esto y del conocimiento de las variables que componen cada pilar y factor se determinó la comparación entre el pilar sofisticación en los negocios y el factor eficiencia empresarial ya

que en ambos indicadores el objetivo es conocer si las empresas llevan a cabo gestiones eficientes, siendo esto un potenciador de la innovación.

Además, se consideró realizar una comparación entre el pilar innovación y el factor infraestructura, ya que este último integra todos los tipos de infraestructura necesarios en un país, entre ellas las infraestructuras tecnológicas y científicas, imprescindibles para que se desarrollen procesos de innovación, correspondiendo lo que abarca el pilar innovación del índice competitividad.

Tal y como se explicó, el hecho de que cada indicador posea su propio criterio en cuanto al concepto de competitividad se refleja en la forma en como clasifican las variables de estudio y la importancia relativa que asignan. Sin embargo, en este primer nivel de comparación se consideraron todas las variables de cada pilar y factor.

Tomar para la comparación el factor eficiencia empresarial e infraestructura de manera integral significó comparar criterios que no se componían en su totalidad de indicadores de innovación, con criterios que solo proporcionaban información de innovación, estos últimos se corresponden a los pilares innovación y sofisticación en los negocios. A partir de esto, se realizó una segunda comparación, intentando desagregar los factores a criterios propios de innovación.

La segunda comparación se elaboró a partir de los componentes, es decir, se realizó una revisión de cada uno de los pilares y factores escogidos para localizar solo variables de innovación.

Como entre los factores del anuario de competitividad no existía ninguno que agrupara solo indicadores de innovación, se efectuó una revisión de los sub-factores del anuario de competitividad mundial en busca

de variables de innovación que correspondieran con los pilares del subíndice innovación y sofisticación del índice de competitividad global.

Al revisar los sub-factores del anuario y conocer que variables los componían, se pudo constatar que en el caso del factor eficiencia en los negocios aunque la finalidad era captar la eficiencia de la gestión empresarial tomando en cuenta la innovación del mismo modo que el pilar sofisticación en los negocios, no se agrupaban en un sub-factor todos estos criterios de innovación, permaneciendo aún dispersos entre los demás sub-factores. Por ello, realizar nuevamente una comparación del pilar sofisticación en los negocios con alguno de los sub-factores de eficiencia empresarial no se consideró apropiado, ya que existirían las mismas discrepancias que en la primera comparación.

Sin embargo, al analizar el factor infraestructura, se comprobó que el sub-factor infraestructura científica agrupaba solo criterios de innovación, que coincidían con los criterios del pilar innovación. De este modo, se llevó a cabo la segunda comparación entre el pilar innovación y el sub-factor infraestructura científica, mitigando las discrepancias de la comparación inicial.

Para finalizar, en la Tabla N°7, se puede visualizar, específicamente, la composición en cuanto a criterios y medidas del pilar innovación y el sub-factor infraestructura.

Pilar Innovación	Sub factor infraestructura científica
Capacidad de innovación	Gasto total en I+D (\$)
Calidad de instituciones científicas	Gasto total en I+D (% PIB)
Gasto de empresas en I+D	Gasto total en I+D per cápita
Colaboración de universidades e industrias en I+D	Gasto empresarial en I+D (\$)
Adquisición de tecnología por parte del gobierno	Gasto empresarial en I+D (% PIB)
Disponibilidad de científicos e ingenieros	Personal total en I+D a nivel nacional
Cantidad de patentes por invenciones	Personal total de I+D a nivel nacional por habitante
	Personal total en I+D en empresas
	Personal total en I+D en empresas por habitante
	Licenciados en ciencias
	Artículos científicos
	Premios nobel
	Premios nobel por habitante
	Solitudes de patentes
	Solicitudes de patentes por habitante
	Patentes concedidas
	Número de patentes vigentes
	Investigación científica
	Investigadores y científicos
	Legislación de investigación científica
	Derechos de propiedad intelectual
	Transferencia de conocimiento
	Capacidad innovadora

Tabla N° 7. Variables de medición del pilar innovación y Sub-factor infraestructura científica. Fuente: Elaboración propia (2015).

CAPÍTULO IV

ANÁLISIS E INTERPRETACIÓN DE RESULTADOS

En el siguiente apartado se muestran los resultados obtenidos en las comparaciones realizadas a cada uno de los países analizados: Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México, Perú y Venezuela.

Los resultados son presentados por cada país de forma individual, ya que la finalidad de la investigación fue conocer la variación de la posición de los países respecto a innovación en los diferentes indicadores.

Para la comprensión de dichos resultados es importante mencionar su escala y medida. Los resultados del Anuario de Competitividad Mundial se miden en una escala del 1-100 siendo 100 la calificación más alta y el Índice de Competitividad Global utiliza una escala del 1-7, donde el 7 le corresponde al país más competitivo. Para mitigar las diferencias en la escala, no se tomaron como referencia las puntuaciones sino la posición del país en cada indicador, en consecuencia, los puntajes más elevados corresponden a niveles de competitividad mayores jerarquizados según el número de economías analizadas, siendo el número 1 la economía más competitiva en ambos casos. Es decir, a medida de que los países toman posiciones más elevadas en la tabla, estarán disminuyendo sus niveles de competitividad.

En el siguiente apartado se muestran los resultados obtenidos en las comparaciones realizadas a cada uno de los países analizados: Argentina, Brasil, Chile, Colombia, México, Perú y Venezuela.

Los resultados son presentados por cada país de forma individual, ya que la finalidad de la investigación fue conocer la variación de la posición de los países respecto a innovación en los diferentes indicadores.

Para la comprensión de dichos resultados es importante mencionar su escala y medida. Los resultados del Anuario de Competitividad Mundial se miden en una escala del 1-100 siendo 100 la calificación más alta y el Índice de Competitividad Global utiliza una escala del 1-7, donde el 7 le corresponde al país más competitivo. Para mitigar las diferencias en la escala, no se tomaron como referencia las puntuaciones sino la posición del país en cada indicador, en consecuencia, los puntajes más elevados corresponden a niveles de competitividad mayores jerarquizados según el número de economías analizadas, siendo el número 1 la economía más competitiva en ambos casos. Es decir, a medida de que los países toman posiciones más elevadas en la tabla, estarán disminuyendo sus niveles de competitividad.

4.1 Comparación entre pilares y Factores

4.1.1 Resultados para Argentina

La Tabla N° 8, muestra los resultados generales de competitividad para Argentina, donde se observa que para el Anuario de Competitividad su desempeño fue estable los tres primeros años de estudio, en el año 2013 cae y tiene una ligera recuperación en 2012. Sin embargo, durante estos cinco años, siempre se encuentra entre las diez economías menos competitivas.

Para el Índice de Competitividad, durante los primeros años de estudio se ubicó entre las primeras cien economías, pero en el año 2013 hubo un descenso considerable que se mantuvo en el año 2014.

Años	2010	2011	2012	2013	2014
Posición general	55	54	55	59	58
Anuario de competitividad Mundial					
Posición general	87	85	94	104	104
Índice de competitividad global					

Tabla N° 8. Indicadores de competitividad. Fuente: Elaboración propia a partir del Anuario de Competitividad mundial 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 y el Índice de Competitividad Global 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 (Argentina).

El factor eficiencia empresarial muestra un desempeño similar, permaneciendo por debajo de la posición N° 50 de un promedio de 60 economías analizadas en los últimos cinco años. Sin embargo, los tres primeros años de análisis el factor infraestructura muestra una posición inferior al factor eficiencia empresarial, aumentando y manteniéndose para los años 2013 y 2014. Lo expresado se evidencia en la siguiente tabla:

Años	2010	2011	2012	2013	2014
Factor eficiencia empresarial	52	51	50	54	57
Factor infraestructura	47	45	46	53	53
Peso relativo	25%	25%	25%	25%	25%

Tabla N° 9. Factores eficiencia empresarial e infraestructura. Fuente: Elaboración propia a partir del Anuario de Competitividad mundial 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 (Argentina).

De igual manera, la tabla anterior, expresa los resultados de Argentina con respecto al Índice de Competitividad para el subíndice innovación y sofisticación, del cual se desprenden los pilares de análisis. Adicionalmente, presenta la etapa de desarrollo del país, la cual define el peso relativo del subíndice de estudio. Para el pilar de *sofisticación en los negocios*, se evidencia un descenso continuo en los cinco años de estudio; en los resultados del pilar *innovación* sucede esto hasta el año 2013, con una recuperación en el año 2014, aun cuando se observa el incremento del peso relativo en el cálculo total del indicador para los pilares de estudio, en tal

sentido, se evidencia el pobre desempeño de la economía Argentina en cuanto sofisticación e innovación.

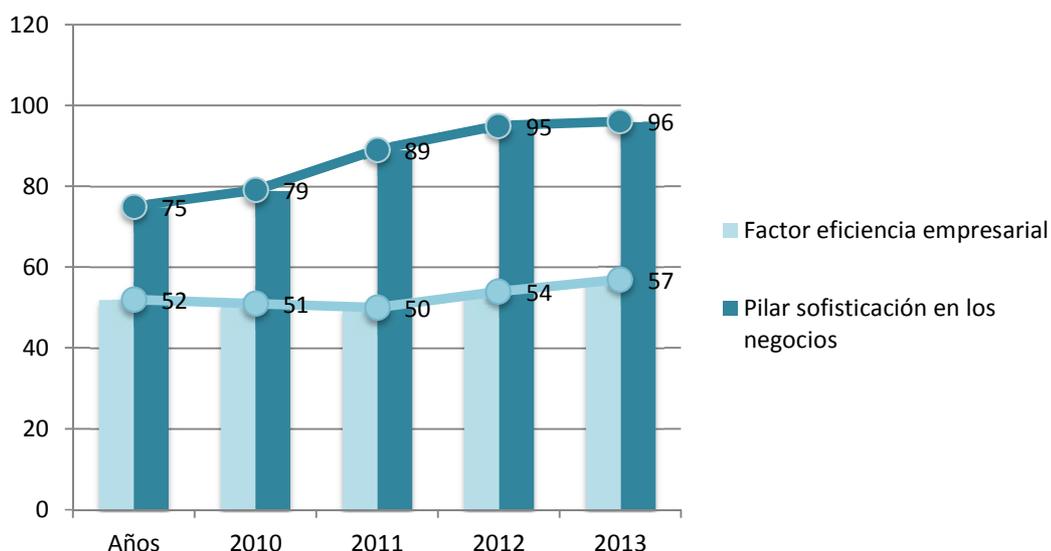
Años	2010	2011	2012	2013	2014
Subíndice innovación y sofisticación	71	77	88	98	96
Peso relativo		10.3%	14.9%	16.4%	16.9%
Pilar sofisticación en los negocios	75	79	89	95	96
Pilar innovación	73	78	91	104	97

Tabla N°10. Subíndice innovación y sofisticación. Fuente: Elaboración propia a partir del Índice de Competitividad Global 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 (Argentina).

En la tabla anterior se puede observar que durante los últimos cinco años la innovación y sofisticación de los negocios tomó un peso relativo menor del 20%, según haya sido el año. En contraste con esto, los factores del anuario de competitividad mundial pesan 25% cada uno, evidenciándose que la importancia relativa es mayor en este indicador que en el Índice de Competitividad Global. A pesar de lo mencionado, el pilar *innovación* y el *pilar sofisticación en los negocios* poseen la mitad de la calificación total del subíndice.

Al contrastar los resultados de eficiencia empresarial y sofisticación en los negocios, son notables las diferencias. Para los tres primeros años de estudio, aunque Argentina se ubica entre los últimos diez países del indicador, mejora un poco su posición, situación que no ocurre en estos años para el índice de competitividad mundial donde se muestra un descenso considerable, mayor en el años 2012. En el año 2013, se aprecia que su nivel competitivo desmejora en ambos indicadores, continuando así en el año 2014. En este sentido, se puede observar en el gráfico N°1 que no existe una tendencia clara en cuanto al posicionamiento de la innovación empresarial.

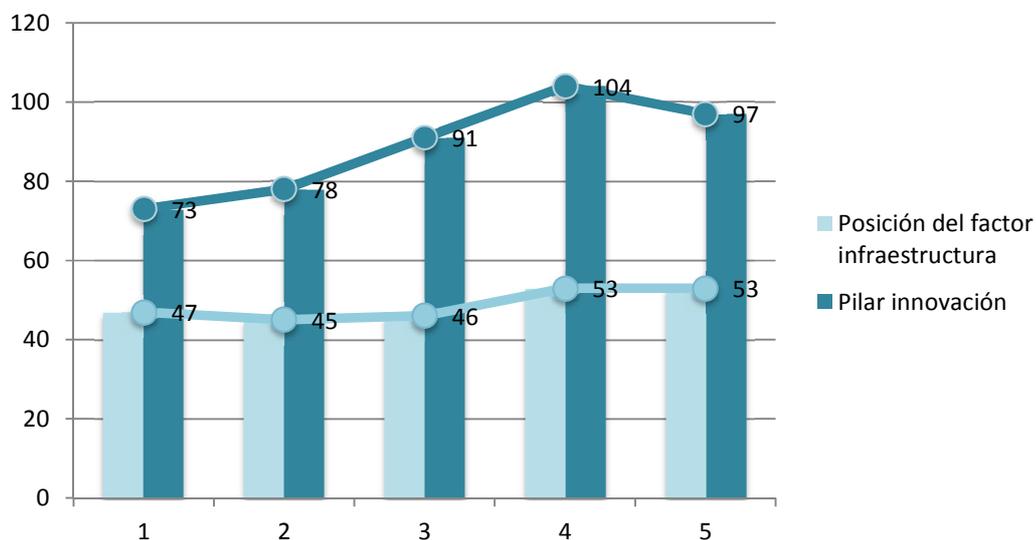
Gráfico N° 1. Factor eficiencia empresarial y Pilar sofisticación en los negocios (Argentina)



Fuente: Elaboración propia a partir del Anuario de Competitividad mundial 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 e Índice de Competitividad Global 2010, 2011, 2012, 2013, 2014.

Por otra parte, el Gráfico N° 2 Innovación e Infraestructura también muestra tendencias variadas. Mientras que en los primeros cuatro años de estudio el pilar de innovación tiene un descenso considerable pasando del puesto (73) al (104), el factor de infraestructura aumenta su posicionamiento y asciende en la tabla, siete (+7) posiciones para el año 2013 y se mantiene para el año 2014. Sin embargo, para el último año, el pilar de innovación mejora su posicionamiento, siete (-7) puestos menos que el año anterior. En este sentido, se concluye que la innovación no fue calificada del mismo modo en los indicadores, existiendo discrepancias en cuanto a las mejoras y desmejoras de posicionamiento.

Gráfico N° 2. Factor infraestructura y Pilar innovación (Argentina).



Fuente: Elaboración propia a partir del Anuario de Competitividad mundial 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 e Índice de Competitividad Global 2010, 2011, 2012, 2013, 2014.

Los resultados en esta primera comparación para Argentina resultaron muy variados, pues, no coinciden ninguna vez en el valor de puestos ascendentes o descendentes en ninguna de las comparaciones realizadas. De este modo, se puede concluir que no existe una homogeneidad en cuanto a los resultados de la innovación tecnológica y científica y la innovación empresarial.

4.1.2 Resultados para Brasil

En la tabla N°11, se encuentran los resultados de competitividad de Brasil, donde puede evidenciarse su descenso en los niveles de competitividad durante los últimos cinco años, tomados del Índice de Competitividad Global y del Anuario de Competitividad Mundial.

Los resultados del Anuario de Competitividad evidencian el descenso más acentuado, pues, tomando en consideración que este indicador evalúa alrededor de 60 economías, Brasil se encuentra entre las 20 economías menos competitivas en los últimos años, dejando de lado los primeros tres años de estudio.

Del mismo modo, el Índice de Competitividad Global ubica a Brasil un poco mejor. Así pues, estimando que dicho índice analiza más de 140 países, Brasil en los cinco años de estudio se sitúa por encima de la mitad del ranking en el período de estudio, permaneciendo siempre entre los primeros países latinoamericanos del índice.

Años	2010	2011	2012	2013	2014
Posición general Anuario de competitividad Mundial	38	44	46	51	54
Posición general Índice de competitividad global	58	53	48	56	57

Tabla N°11. Indicadores de competitividad. Fuente: Elaboración propia a partir del Anuario de Competitividad mundial 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 y el Índice de Competitividad Global 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 (Brasil).

En este contexto, el resultado para los factores de eficiencia empresarial e infraestructura no es muy diferente de los resultados generales aun cuando en los años 2011-2012 se observa un mejor posicionamiento. Es importante destacar que el peso relativo para los factores seleccionados es superior en la mayoría de los casos, al peso relativo correspondiente al subíndice de innovación y sofisticación, mostrado en la Tabla N° 12.

Años	2010	2011	2012	2013	2014
Factor eficiencia empresarial	24	29	27	37	46
Factor infraestructura	49	51	45	50	52
Peso relativo	25%	25%	25%	25%	25%

Tabla N° 12. Factores eficiencia empresarial e infraestructura. Fuente: Elaboración propia a partir del Anuario de Competitividad mundial 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 (Brasil).

De igual manera, la Tabla N° 13, refleja los datos del Índice de Competitividad Global para el subíndice de *estudio innovación y sofisticación en los negocios* destacando que no es clara la relación entre el aumento en el peso relativo proveniente de la transición en las etapas de desarrollo, con el desempeño del subíndice.

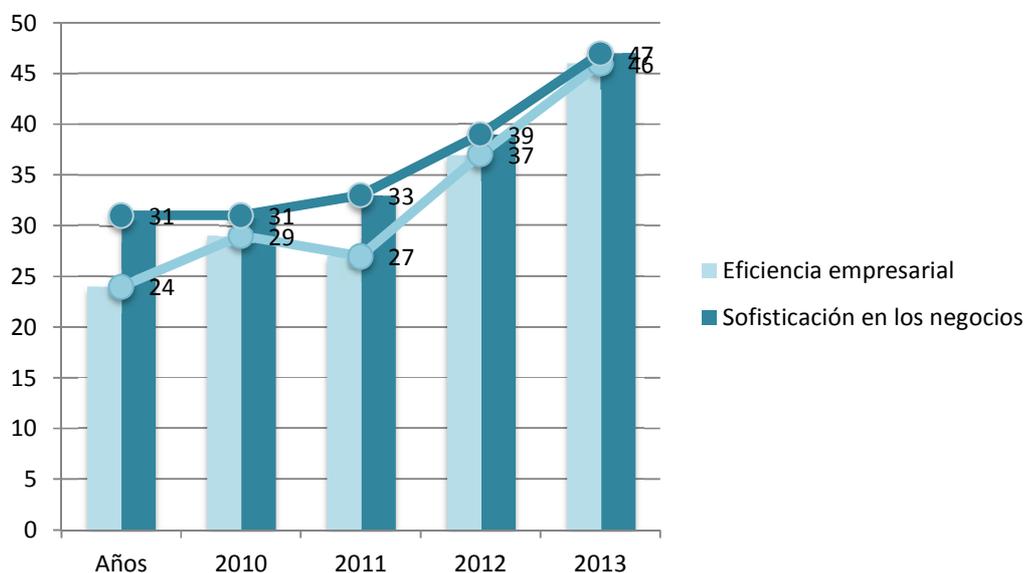
Años	2010	2011	2012	2013	2014
Subíndice innovación y sofisticación	38	54	39	46	56
Peso relativo		14.5%	19.5%	17.7%	15.8%
Pilar sofisticación en los negocios	31	31	33	39	47
Pilar innovación	42	44	49	55	62

Tabla N° 13. Subíndice innovación y sofisticación. Fuente: Elaboración propia a partir del Índice de Competitividad Global 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 (Brasil).

En contraste con lo anterior, el Gráfico N° 3 muestra los resultados del factor eficiencia empresarial y sofisticación en los negocios, donde puede apreciarse que aunque en los resultados generales no se muestra la misma tendencia para los indicadores, en estos criterios, a pesar de ser medidos con diferente número de economías y diferentes pesos relativos, se denota una ligera tendencia. Además, aunque entre los años 2010 y 2011 permanece en la misma posición para índice de competitividad global, aumenta cinco (+5) puestos en el anuario de competitividad, pero en los

siguientes años, se muestra un ascenso y descenso en ambos indicadores, aumentando y disminuyendo casi el mismo número de posiciones.

Grafico N° 3. Factor eficiencia empresarial y Pilar sofisticación en los negocios (Brasil).

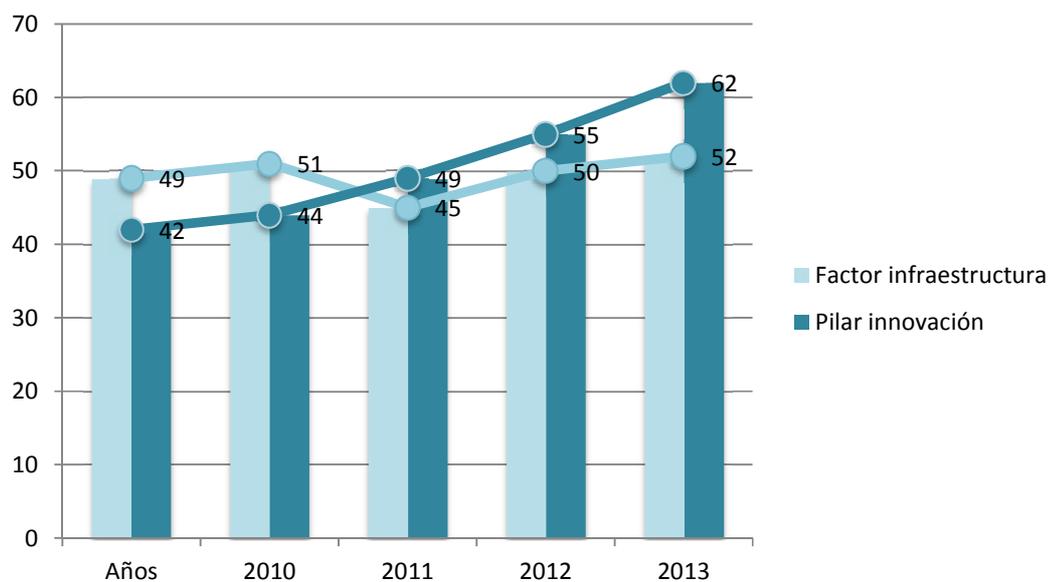


Fuente: Elaboración propia a partir del Anuario de Competitividad mundial 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 y el Índice de Competitividad Global 2010, 2011, 2012, 2013, 2014

Por otra parte, el Gráfico N° 4, muestra la comparación entre el pilar innovación y el factor infraestructura. Esta comparación muestra una tendencia diferente en cuanto a posicionamiento. Aunque el factor infraestructura, presenta a Brasil en lugares relativamente más altos, para los años 2010-2011 se evidencia el mismo aumento de posiciones. Además, para los años 2012-2013 existe un aumento considerable de posiciones, cinco (+5) para el índice de competitividad y seis (+6) para el anuario. A pesar de ello, la mayor discrepancia entre los resultados se observa en los

años 2011-2012, ya que aunque mejora su posición en cuando a innovación en el Índice de Competitividad, su desempeño con respecto a infraestructura disminuye la misma cantidad de posiciones en el anuario de competitividad y en los años 2012-2013, que a pesar de evidenciarse un aumento de posiciones, la desmejora es más significativa en la calificación en el pilar innovación.

Gráfico N° 4. Factor infraestructura y Pilar innovación (Brasil).



Fuente: Elaboración propia a partir del Anuario de Competitividad mundial 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 y el Índice de Competitividad Global 2010, 2011, 2012, 2013, 2014.

Asimismo, aunque en gran parte de los resultados los indicadores siguieron la misma tendencia, incluso en el número de posiciones aumentadas o disminuidas, se evidenciaron años con resultados muy diferentes, los cuales se pueden observar en el Gráfico N° 4.

En síntesis, la comparación entre pilares y factores aunque coincide en algunos casos en el número de posiciones mejoradas y desmejoradas, no se observa una tendencia uniforme del comportamiento de la innovación en los indicadores de competitividad.

4.1.3 Resultados para Chile

Años	2010	2011	2012	2013	2014
Posición general Anuario de competitividad Mundial	28	25	28	30	31
Posición general Índice de competitividad global	30	31	33	34	33

Tabla N° 14. Indicadores de Competitividad. Fuente: Elaboración propia a partir del Anuario de Competitividad mundial 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 y el Índice de Competitividad Global 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 (Chile).

Los resultados de competitividad de Chile presentados en la Tabla N° 14, muestran en general una tendencia estable del país en ambos indicadores. Sin embargo, existen diferencias en los resultados ya que mientras entre los años 2010-2011 en el índice de competitividad existe un ligero aumento de posicionamiento, que desmejora su competitividad, en el anuario de competitividad Chile se ubica entre las 25 economías más competitivas. En el anuario de competitividad para los últimos tres años de estudio, mostró un aumento continuo de posiciones pero en el índice de competitividad se mantuvo entre los puestos 30 y 34. Cabe destacar que este país se encuentra bien posicionado en ambos indicadores ya que tomando en consideración las muestras promedio, siempre se posiciona por encima de la mitad.

Años	2010	2011	2012	2013	2014
Factor eficiencia empresarial	21	21	21	30	30
Factor infraestructura	44	40	42	46	47
Peso relativo	25%	25%	25%	25%	25%

Tabla N° 15. Factores eficiencia empresarial e infraestructura. Fuente: Elaboración propia a partir del Anuario de Competitividad mundial 2010, 2011, 2012, 2013, 2014.

La Tabla N° 15, expresa los resultados de los últimos cinco años en cuanto a los factores seleccionados, permaneciendo el desempeño empresarial en el mismo nivel los primeros tres años con un aumento de posición para el año 2013 que permaneció para el 2014. Por su parte la infraestructura del país presentó el peor desempeño en contraste con el indicador general y el factor anterior ubicándose por debajo del puesto 40 de en promedio 60 economías estudiadas por el anuario con una ligera mejora para el año 2011, disminuyendo su desempeño a partir de ese año.

Se observa que aunque en ambos factores existen variables de innovación, la diferencia del posicionamiento entre ambos es bastante pronunciada, tomando en consideración que ambos factores poseen el mismo peso relativo.

El resultado en cuanto al desempeño del país en los pilares del índice de competitividad global que se muestra en la tabla N°16 se presenta un poco más homogéneo. A medida que transcurrieron los años, los pilares de innovación y sofisticación tomaron mayor importancia relativa, pero en ambos casos aunque logran posicionarse entre las primeras 60 economías, no se observó una mejora considerable. El país según el criterio de etapas de desarrollo mencionado en el Capítulo III está transitando hacia la etapa donde el impulso de la competitividad proviene de la sofisticación en los negocios y la innovación, sin embargo en el primero a partir del año 2013 se

observa una desmejora progresiva y en el segundo un desempeño en innovación poco homogéneo con altas y bajas en el ranking.

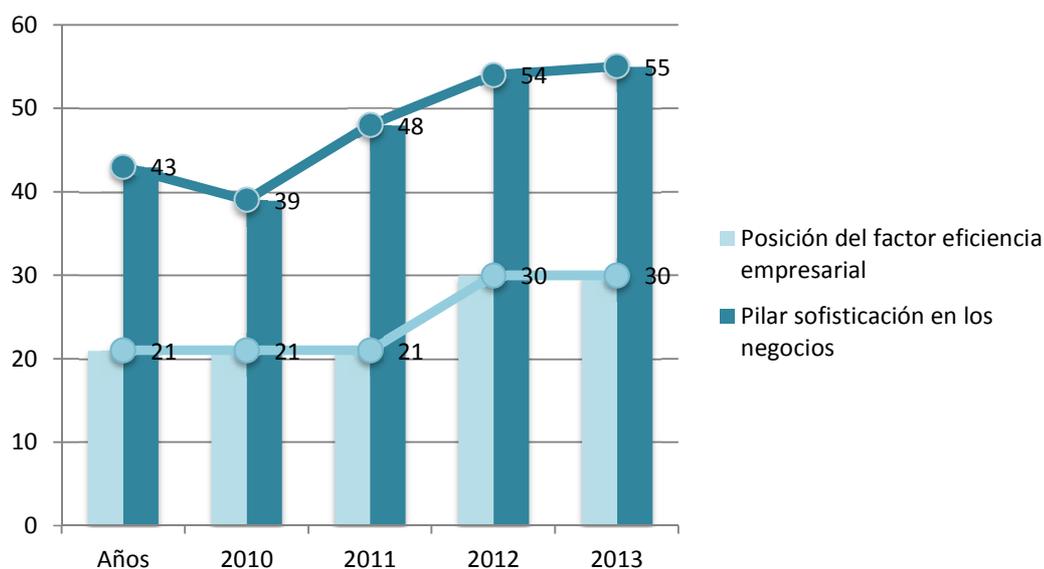
Años	2010	2011	2012	2013	2014
Subíndice innovación y sofisticación	44	42	45	45	49
Peso relativo		17.1%	23.2%	26.0%	26.9%
Pilar sofisticación en los negocios	43	39	48	54	55
Pilar innovación	43	46	44	43	48

Tabla N° 16. Subíndice sofisticación en los negocios e innovación. Fuente: Elaboración propia a partir del Índice de Competitividad Global 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 (Chile).

Al realizar el contraste de resultados que se muestran en el Gráfico N° 5, se puede apreciar la discrepancia en los resultados. Mientras que para el anuario de competitividad los primeros tres años fueron estables en términos de eficiencia empresarial, en el índice se presenta una mejora de cuatro (+4) posiciones en el año 2011. Sin embargo, a partir de ese año, el pilar de sofisticación en los negocios muestra desmejoras que perduran hasta el último año de estudio. En el anuario de competitividad la desmejora sucede en el año 2013, permaneciendo igual para el año 2014. Aunque en términos generales, el desempeño empresarial es aceptable en el índice de competitividad global, donde el país posee una posición aventajada, ya que logra ubicarse la mayoría de los años en el tercio superior del ranking y si se considera la muestra, se encuentra siempre por encima del 50%.

En este sentido, nuevamente no se observa una calificación uniforme para la innovación empresarial, encontrando discrepancias tanto en posicionamiento, como en el número de posiciones.

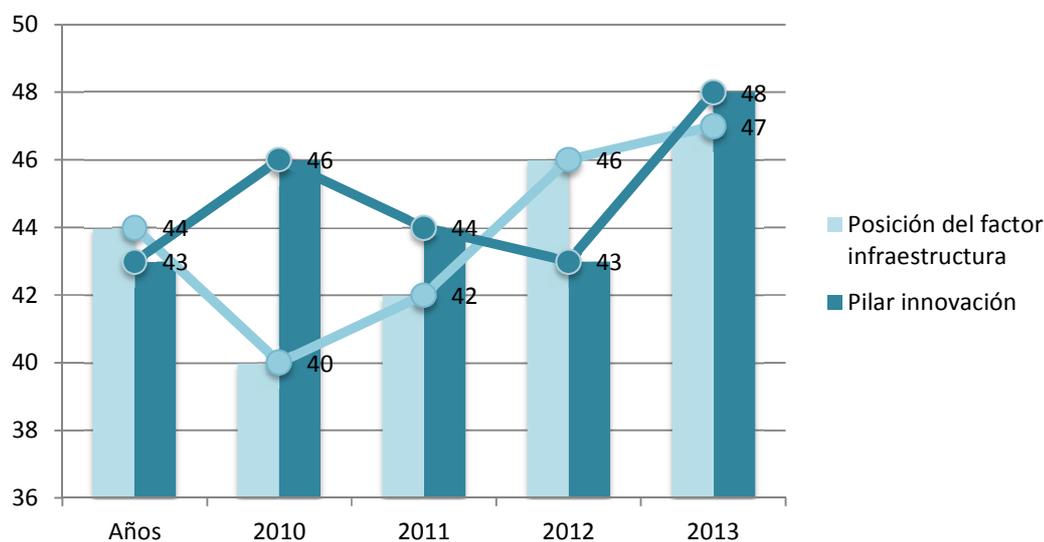
Gráfico N° 5. Factor eficiencia empresarial y pilar de sofisticación en los negocios (Chile).



Fuente: Elaboración propia a partir del Anuario de Competitividad mundial 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 y el Índice de Competitividad Global 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 (Chile).

Sin embargo, la diferencia más evidente puede observarse en el Gráfico N° 6, pues, dejando de lado el último año, el movimiento del país en los indicadores es inverso. De este modo mientras en el índice de competitividad desmejora el pilar innovación en el año 2011, en el anuario el país mejora cuatro posiciones. En los dos años siguientes, Chile mejora tres posiciones en el índice pero es a partir del año 2012 donde se aprecia un aumento de posiciones en el anuario.

Gráfico N° 6. Factor infraestructura y Pilar innovación (Chile).



Fuente: Elaboración propia a partir del Anuario de Competitividad mundial 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 y el Índice de Competitividad Global 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 (Chile).

Los resultados de la comparación entre pilares y factores arroja fuertes diferencia en posicionamiento y sobretodo e tendencia. Ambas comparaciones gráficas dejan en evidencia que la innovación para Chile, toma valores muy distintos en ambos indicadores.

Adicionalmente, haciendo un contraste con las posiciones generales, a pesar de que Chile presenta una posición aceptable en el Anuario de competitividad es evidente que su desempeño en cuanto a infraestructura es bajo y al compararlo con el pilar innovación se acentúa mucho más, ya que Chile en este indicador se encuentra entre las primeras 50 economías en una muestra mucho más grande.

4.1.4 Resultados Colombia

Colombia es uno de los países con resultados más diferenciados en cuanto a posicionamiento general. Recordando que el Anuario de competitividad analizó en los últimos cinco años a 60 economías si observamos en la tabla N°17 Colombia se distingue en este indicador como una de las economías menos competitivas. Sin embargo, los resultados para el para el índice son distintos, si nuevamente consideramos la muestra de países que en este caso es alrededor de 144 economías, Colombia se encuentra al menos entre el 50% superior. Es decir, en un indicador resulta ser una economía poco competitiva con un comportamiento inestable y en otro se presenta como una economía con rendimiento aceptable y comportamiento relativamente estable.

Años	2010	2011	2012	2013	2014
Posición general Anuario de competitividad Mundial	45	56	52	48	51
Posición general Índice de competitividad global	68	68	69	69	66

Tabla N° 17. Indicadores de competitividad. Fuente: Elaboración propia a partir del Anuario de Competitividad mundial 2010, 2011, 2012, 2013, 2014.

Al analizar los factores seleccionados en la Tabla N° 18, se puede notar en cuanto a eficiencia empresarial una mejora del año 2010 al 2011, con un aumento considerable de posiciones en el 2012. Se recupera en el año 2013, pero finaliza con otro aumento igual al de 2013. Como se puede observar, resalta el hecho del comportamiento inverso de la posición general del país con este factor, exceptuando el año 2013, donde se registró coincidencia de movimientos entre la posición general y la posición en el factor. La infraestructura en términos generales tuvo el mismo

comportamiento que el factor anterior, sin embargo ubicó al país entre los últimos diez todos los años.

Años	2010	2011	2012	2013	2014
Factor eficiencia empresarial	39	37	48	44	48
Factor infraestructura	53	54	57	55	56
Peso relativo	25%	25%	25%	25%	25%

Tabla N° 18. Factores eficiencia empresarial e infraestructura. Fuente: Elaboración propia a partir del Anuario de Competitividad mundial 2010, 2011, 2012, 2013, 2014.

En los resultados para los pilares analizados que se muestran en la tabla N°19, la innovación mostró el peor desempeño en cuanto a posicionamiento, además de mostrar una continua disminución en los últimos cinco años. Por su parte, la sofisticación en los negocios, se posicionó mejor respecto a la calificación general y mantuvo un desenvolvimiento estable en los últimos cinco años. Sin embargo, se observa que los pilares mantuvieron una importancia relativa baja, aportando poco a la calificación final del ranking.

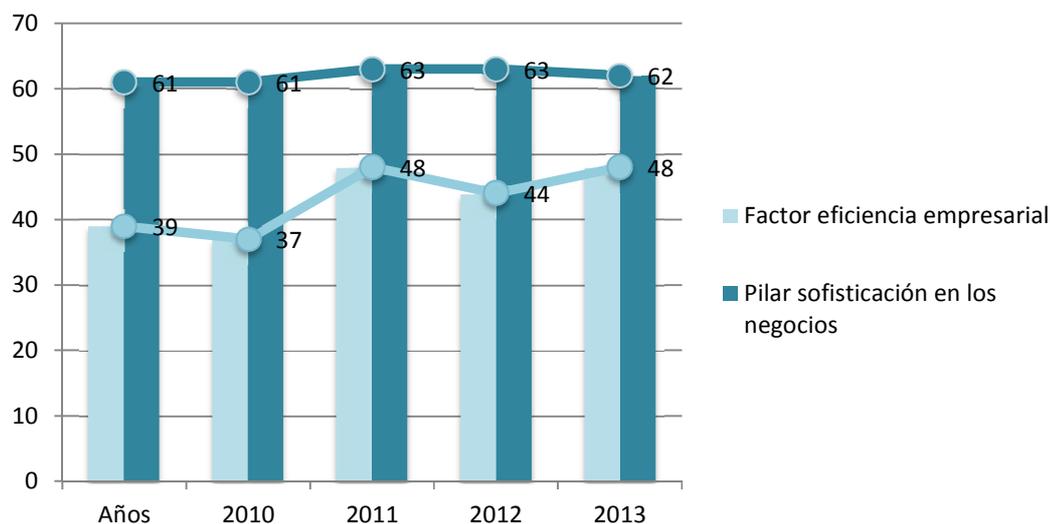
Años	2010	2011	2012	2013	2014
Subíndice innovación y sofisticación	61	56	66	69	64
Peso relativo	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%	10.0%
Pilar sofisticación en los negocios	61	61	63	63	62
Pilar innovación	65	67	70	74	77

Tabla N° 19. Subíndice sofisticación en los negocios e innovación. Fuente: Elaboración propia a partir del Anuario de Competitividad mundial 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 y del índice de Competitividad Global 2012, 2011, 2012, 2013, 2014.

En consecuencia, comparando los resultados entre el factor eficiencia empresarial y el pilar sofisticación en los negocios, se observa un desempeño bastante estable del pilar, mientras que el factor tuvo altos y bajos. Los años 2010 y 2011 para el primero muestran el mismo

posicionamiento mientras que en el año 2011 se evidencia una mejora en el segundo. Para el año 2012 ocurre un aumento de posición en ambos indicadores, siendo ligero para el pilar sofisticación en los negocios (+2) y brusco para el factor (+11). La tendencia se mantuvo para el pilar en el 2013, pero mejoró en el factor de estudio cuatro (-4) posiciones. Otra diferencia se evidencia en el año 2014 donde la sofisticación en los negocios mejora una posición, pero la eficiencia empresarial se ubica cuatro puestos más arriba respecto al año anterior. En el Gráfico N° 7, se pueden ver claramente las diferentes tendencias que tomaron estos indicadores en la comparación, concluyendo que existen distintas valoraciones para la innovación empresarial en los indicadores.

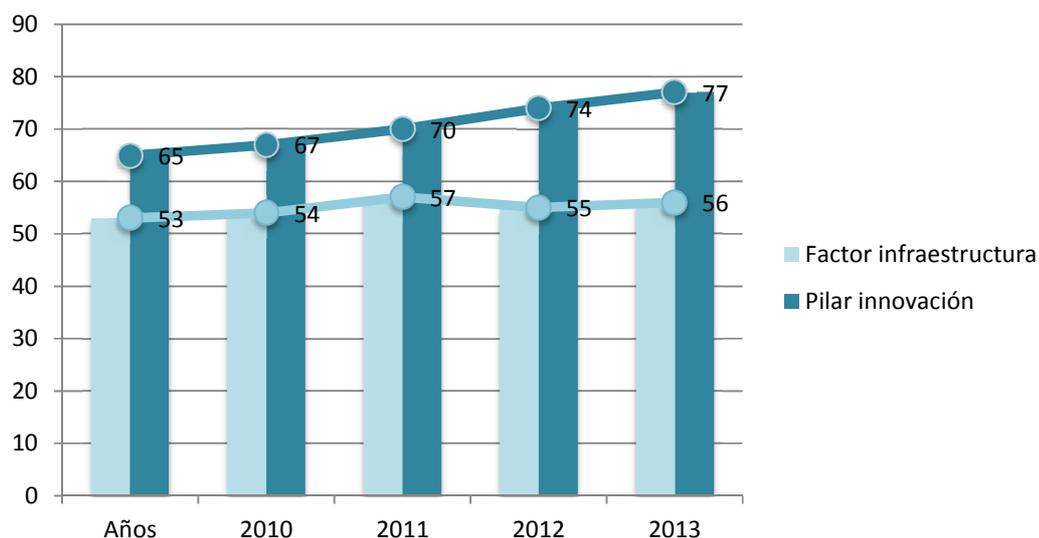
Gráfico N° 7. Factor eficiencia empresarial y pilar de sofisticación en los negocios (Colombia).



Fuente: Elaboración propia a partir del Anuario de Competitividad mundial 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 y del índice de Competitividad Global 2012, 2011, 2012.2013, 2014.

Sin embargo, para el pilar innovación y el factor infraestructura la tendencia no es tan distinta pero sí muestra mayores diferencias en la variación de las posiciones. En el Gráfico N° 7, se observa como desde el 2010 hasta el 2012 el factor infraestructura aumenta su posicionamiento variando una y tres posiciones para los años 2011 y 2012, respectivamente. Esta tendencia de aumento se mantiene para el pilar innovación de forma muy parecida ya que en el primero varía dos posiciones y en el segundo tres. Los últimos tres años de estudio, el pilar innovación continua desmejorando y aumentando su posicionamiento, en discrepancia con el factor infraestructura durante el año 2013, ya que en este año el factor mejora su posicionamiento dos lugares, no obstante, en el año 2014 presenta el mismo aumento que el pilar innovación.

Gráfico N° 8. Factor Infraestructura y Pilar Innovación (Colombia).



Fuente: Elaboración propia a partir del Anuario de Competitividad mundial 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 y del índice de Competitividad Global 2012, 2011, 2012, 2013, 2014.

Los resultados analizados para Colombia, al igual que para el resto de los países ya descritos, van dejando en evidencia las discordancias entre los indicadores, mostrando en muy pocos casos coincidencia en cuanto a tendencia y particularmente, con referencia al posicionamiento, y en su mayoría, fuertes y significativas discrepancias.

4.1.5 Resultados México

Años	2010	2011	2012	2013	2014
Posición general Anuario de competitividad Mundial	47	38	37	32	41
Posición general Índice de competitividad global	66	58	53	55	61

Tabla N° 20. Indicadores de competitividad. Fuente: Elaboración propia a partir del Anuario de Competitividad Mundial 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 y del Índice de Competitividad Global 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 (México).

En la Tabla N° 20, se puede observar que México en estos indicadores muestra un desempeño poco uniforme en cuanto a mejoras y desmejoras. El anuario de competitividad mundial en el año 2011 ubica a México en el puesto (38), tal situación representa una mejoría de once (-11) posiciones respecto al año anterior, en el índice de competitividad también se observa una disminución de posiciones, aunque menor, de ocho (-8) posiciones. Para el índice de competitividad continúa el aumento de posiciones en los últimos tres años de estudio, sin embargo, el anuario posiciona a México en el puesto (32), superando cinco (-5) posiciones respecto al año anterior en 2013, situación que no se mantuvo en el último año, en virtud de que el país se ubicó nueve (+9) puestos por debajo de su posición anterior.

Años	2010	2011	2012	2013	2014
Factor eficiencia empresarial	51	43	42	33	41
Factor infraestructura	50	49	48	49	51
Peso relativo	25%	25%	25%	25%	25%

Tabla N° 21. Eficiencia empresarial e infraestructura. Fuente: Elaboración propia a partir del Anuario de Competitividad Mundial 2010, 2011, 2012, 2013, 2014.

La Tabla N° 21, presenta los resultados de los factores, donde el único resultado por encima del promedio de economías analizadas ocurre en el año 2013 en el factor eficiencia empresarial. El desenvolvimiento de este factor presenta mejoría los primeros cuatros años de análisis, pero en el año 2014 ocurre un aumento considerable de ocho (+8) posiciones.

El factor infraestructura muestra mejoría de una posición en los primeros tres años pero para los años 2013 y 2014 se evidencia un aumento poco significativo pero creciente. En términos generales, los factores muestran un desempeño aceptable.

Esta situación se repite en el desempeño en los pilares del índice de competitividad. Según la Tabla N° 22, ocurre una mejora considerable para el pilar sofisticación en los negocios entre los años 2012 y 2013, no obstante, a partir del año 2013 va a aumentando posiciones en la tabla de forma creciente. El mismo comportamiento ocurre con el pilar innovación los primeros cuatro años, pero manteniendo su posición del 2013 en el 2014. Nuevamente se presenta el caso de que aunque el peso relativo va aumentando para los pilares de innovación y sofisticación, suponiendo que el país está impulsando su competitividad cada vez más, a partir de factores de sofisticación e innovación, esta tendencia no logra mostrarse en los resultados de este subíndice.

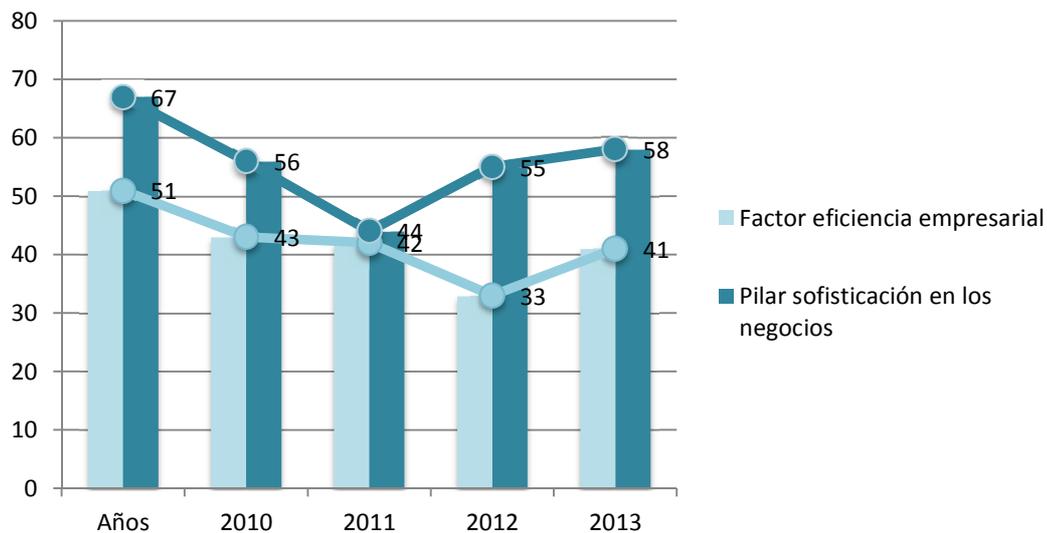
Años	2010	2011	2012	2013	2014
Subíndice innovación y sofisticación	69	55	49	55	59
Peso relativo		11.4%	12.9%	13.1%	14.1%
Pilar sofisticación en los negocios	67	56	44	55	58
Pilar innovación	78	63	56	61	61

Tabla N° 22. Subíndice sofisticación en los negocios e Innovación. (México). Fuente: Elaboración propia del Índice de Competitividad Global 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 (México).

La comparación para México, arroja resultados similares en tendencia pero distintos en cuanto a posicionamiento. En el Gráfico N° 9, puede observarse que para los años 2010, 2011 y 2012 la tendencia mejora la posición del país en ambos indicadores, pero en niveles distintos. Para el anuario de competitividad mejora siete (-7) posiciones entre 2010 y 2011 y una (-1) posición entre 2011 y 2012, mientras que para el índice desciende (-11) once posiciones en el primer periodo y doce (-12) en el segundo, efectuando una mejora más significativa en este último indicador descrito.

La única diferencia en cuanto a posicionamiento se constata entre los años 2012 y 2013, ya que disminuye nueve (-9) posiciones en el anuario, ubicándose en una situación más ventajosa respecto al año anterior, pero en el índice de competitividad para este mismo período aumenta once (+11) posiciones, desmejorando considerablemente su posicionamiento en cuanto a la sofisticación en los negocios respecto al año anterior. Para el año 2014 aunque ambos indicadores califican al país más alto, el cambio más brusco se verifica en el factor eficiencia empresarial ya que aumenta (+8) ocho posiciones, esto en contraste con las tres (+3) posiciones que aumenta el pilar sofisticación en los negocios.

Gráfico N° 9. Factor Eficiencia Empresarial y Pilar Sofisticación en los Negocios (México)



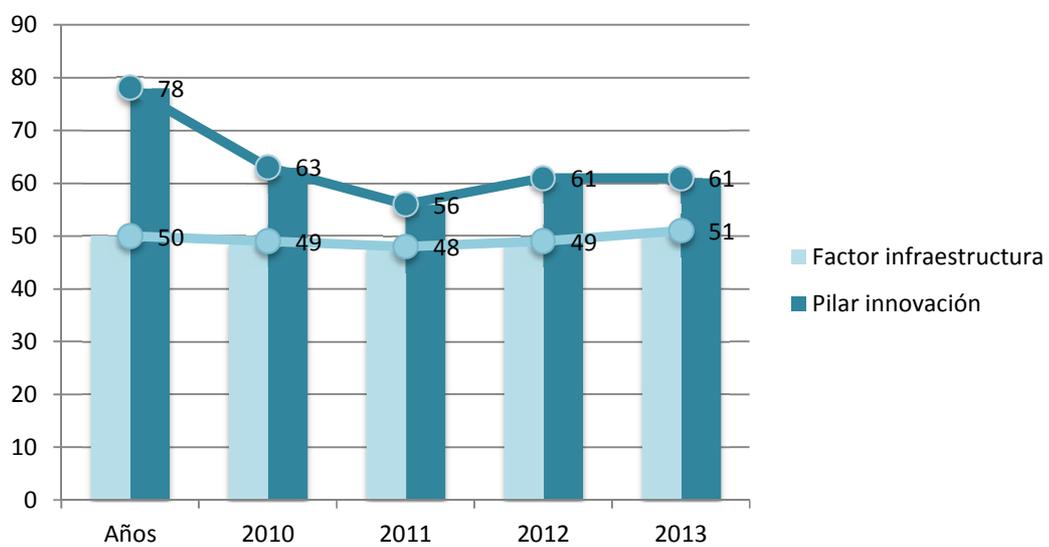
Fuente: Elaboración propia a partir del Anuario de Competitividad Mundial 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 y del Índice de Competitividad Global 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 (México).

En este sentido, los resultados para el pilar innovación y el factor infraestructura muestran desplazamientos iguales más pronunciados en el pilar innovación que pueden evidenciarse en el Gráfico N° 9.

Durante los tres primeros años ocurre un descenso en las posiciones para ambos criterios, no obstante se presenta de forma muy pronunciada en el pilar innovación, ya que en el período 2010-2012 disminuye veinte (-20) posiciones. El factor infraestructura disminuye también, pero sólo dos (-2) posiciones en este período. Del año 2012 al 2013 se observa un pequeño aumento en la posición del factor infraestructura, presentándose este aumentando también en el pilar innovación pero en cinco (+5) posiciones. Para el último año de estudio el pilar innovación permanece en la misma

posición del año anterior, pero aumenta la posición del factor infraestructura en dos (+2) posiciones. Esto se describe en el gráfico N°10.

Gráfico N° 10. Factor Infraestructura y Pilar innovación (México).



Fuente: Elaboración propia a partir del Anuario de Competitividad Mundial 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 y del Índice de Competitividad Global 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 (México).

En conclusión, nuevamente se observa que para la comparación de pilares y factores, existen diferencias pronunciadas en cuanto a la variable innovación.

4.1.6 Resultados Perú

En la Tabla N° 23, se muestran los resultados de competitividad para Perú donde puede apreciarse el descenso de su desempeño en cuanto a

competitividad en los años de estudio, acentuándose del año 2013 al 2014. Pero, a pesar de que en el último año no presentó su mejor posicionamiento, este se mostró descendiente los primeros cuatro años de análisis.

Años	2010	2011	2012	2013	2014
Posición general Anuario de competitividad Mundial	41	43	44	43	50
Posición general Índice de competitividad global	73	67	61	61	65

Tabla N° 23. Indicadores de competitividad (Perú). Fuente: Elaboración propia a partir del Anuario de Competitividad Mundial 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 y del Índice de Competitividad Global 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 (Perú).

En la Tabla N° 24, se pueden observar los factores del anuario de competitividad que muestran desempeños variados. El factor eficiencia empresarial para el año 2011, mejora su posición, empero, a partir del siguiente año mostró un aumento en las posiciones. En términos generales, los resultados de este factor corresponden a su posición general en el indicador. El factor infraestructura muestra un desempeño descendiente cada año, ubicándose en 2013 y 2014 en el último puesto en cuanto a infraestructura.

Años	2010	2011	2012	2013	2014
Factor eficiencia empresarial	42	39	40	41	43
Factor infraestructura	57	58	59	60	60
Peso relativo	25%	25%	25%	25%	25%

Tabla N° 24. Factores eficiencia empresarial e infraestructura (Perú). Fuente: Elaboración propia a partir del Anuario de Competitividad Mundial 2010, 2011, 2012, 2013, 2014.

Por otra parte los resultados de los pilares que se muestran en la Tabla N° 24, ubican al país por debajo de las economías en cuanto al pilar innovación en los años de estudio. A pesar de esto, la sofisticación en los

negocios tuvo una mejor valoración logrando posicionar al país entre las primeras 75 economías. En cuanto al peso relativo, el país se mantuvo en 10%, sin mejorar el aporte de la innovación y sofisticación al cálculo total.

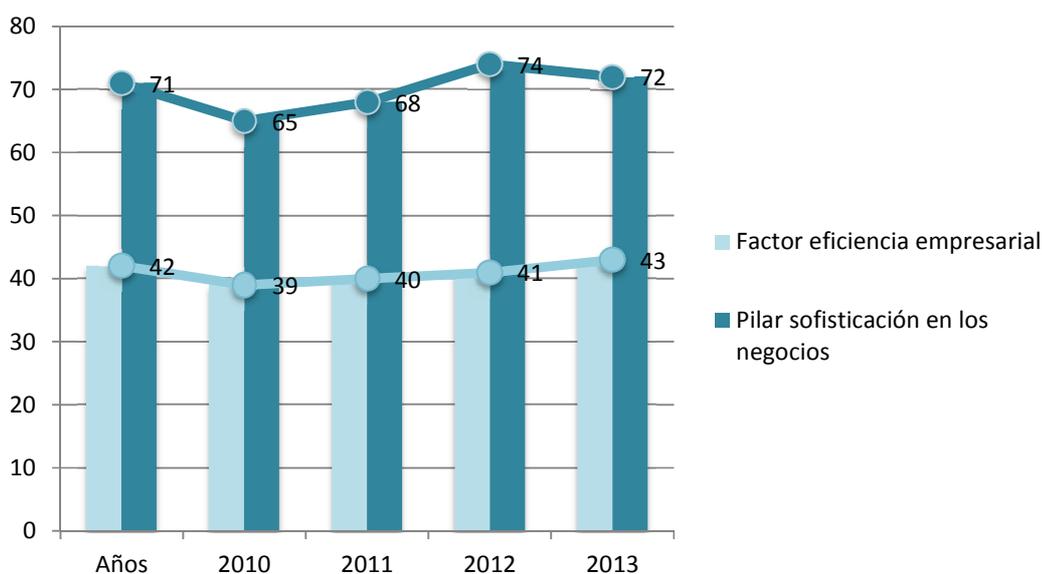
Años	2010	2011	2012	2013	2014
Subíndice innovación y sofisticación	89	89	94	97	99
Peso relativo		10.0%	10.0%	10.0%	10.0%
Pilar sofisticación en los negocios	71	65	68	74	72
Pilar innovación	110	113	117	122	117

Tabla N° 25. Subíndice sofisticación en los negocios e innovación (Perú). Fuente: Elaboración propia (2015).

De igual manera, en el Gráfico N° 11, puede distinguirse la notable diferencia éntrelos indicadores, mientras que el pilar sofisticación en negocios logra posicionar en la mayoría de los años en la mitad del ranking o por encima, el factor de eficiencia empresarial siempre se encuentra por debajo, es decir, Perú se posiciona relativamente mejor en el índice de competitividad que en el anuario en todos los años.

Con respecto a las tendencias, se evidencia una disminución de seis (-6) posiciones del pilar sofisticación en los negocios del año 2011 al 2012 y de tres (-3) posiciones para el factor eficiencia empresarial. Del año 2011 al 2013 se observa un aumento continuo de posiciones del pilar Índice de Competitividad, al mismo tiempo que en incremento menos significativo de posiciones para el indicador del Anuario de Competitividad. El último año el pilar sofisticación en los negocios mejora dos (-2) posiciones pasando del puesto (74) al (72), sin embargo, el factor eficiencia empresarial desmejora en el indicador dos posiciones.

Gráfico N° 11. Factor Eficiencia Empresarial y pilar Sofisticación en los Negocios (Perú).



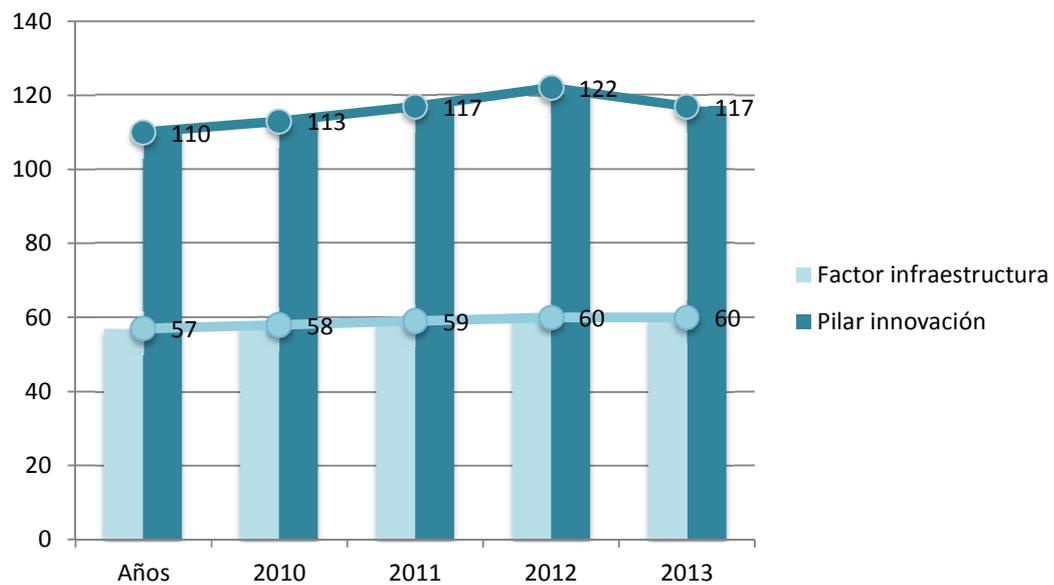
Fuente: Elaboración propia a partir del Anuario de Competitividad Mundial 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 y del Índice de Competitividad Global 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 (Perú).

En términos generales, el desempeño de estos criterios, no muestra mayor discrepancia ubicándose relativamente en el mismo nivel en ambos indicadores.

Este resultado es un poco diferente en términos relativos en el pilar innovación y el factor infraestructura ya que aunque en el Gráfico N° 12 no se existe mucha diferencia en cuanto a las tendencias, aumentando el posicionamiento en ambos casos entres los años 2010-2014, el factor infraestructura ubica al país en el último lugar entre los años 2012-2014 y en 2010 y 2011 se ubica entre las últimas tres economías. A pesar de esto, y aunque el desempeño respecto al pilar innovación no es mucho mejor, el

país no logra posicionarse en los últimos cinco lugares durante los años de estudio y en el año 2014 mejora su lugar cinco (-5) posiciones.

Gráfico N° 12. Factor Infraestructura y Pilar Innovación (Perú).



Indicadores de competitividad. Fuente: Elaboración propia a partir del Anuario de Competitividad Mundial 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 y del Índice de Competitividad Global 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 (Perú).

Los resultados para Perú aunque mostraron tendencias muy similares, las comparaciones, presentan varias diferencias. Mientras que con los primeros criterios de comparación el país tiene un desempeño de mediano a malo, en los segundos evidencia ser realmente malo. Si consideras que ambos indicadores y sobre todo los factores del anuario integran las diversas variables internas y externas que afectan la competitividad en este caso, en

el nivel empresarial y a la infraestructura, resulta contradictorio que en el primero el desempeño sea aceptable y en el segundo absolutamente no.

4.1.7 Resultados para Venezuela

De los países analizados, Venezuela, en general, quien mostró los resultados más deficientes en ambos indicadores. Ocupó en los últimos cinco años las tres últimas posiciones de manera progresiva para el Anuario de Competitividad como se muestra en la tabla N° 26. Aunque en el índice de competitividad global no llegó a ocupar el último lugar, se ubicó en el período de estudio al final de ranking, mostrando un aumento continuo de posiciones.

Años	2010	2011	2012	2013	2014
Posición General Anuario de Competitividad	58	59	59	60	60
Posición General Índice de competitividad	122	124	126	134	131

Tabla N° 26. Indicadores de competitividad (Venezuela). Fuente: Elaboración propia a partir del Anuario de Competitividad Mundial 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 y del Índice de Competitividad Global 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 (Venezuela).

En la Tabla N° 27, se muestra que para los factores de análisis el resultado no fue distinto, se ubicó en las últimas posiciones del factor eficiencia empresarial, siendo la mejora más notable en el año 2012, donde calificó en el puesto (54). En el factor infraestructura también se presentó deficiente transitando en el período de estudio de las posiciones (59) a la (58).

Años	2010	2011	2012	2013	2014
Factor eficiencia empresarial	55	58	54	56	55
Factor infraestructura	58	59	58	59	58
Peso relativo	25%	25%	25%	25%	25%

Tabla N° 27. Factores eficiencia empresarial e infraestructura (Venezuela). Fuente: Elaboración propia a partir del Anuario de Competitividad Mundial 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 (Venezuela)

En los pilares del índice de competitividad también se observó un comportamiento deficiente. En la tabla N° 28, se evidencia como el pilar sofisticación en los negocios a partir del año 2012 presenta un aumento de posición en el ranking ubicando al país entre los últimos veinte puestos de 144 economías estudiadas en promedio. A su vez, el pilar de innovación muestra el peor desempeño, ya que partiendo del año 2013 se ubica entre las últimas 10 economías en términos de innovación. El peso relativo del índice no logra sobrepasar el 7%.

Años	2010	2011	2012	2013	2014
Subíndice innovación y sofisticación	129	128	135	136	135
Peso relativo		7.0%	6.4%	6.5%	6.0%
Pilar sofisticación en los negocios	129	124	133	134	134
Pilar innovación	123	126	131	137	137

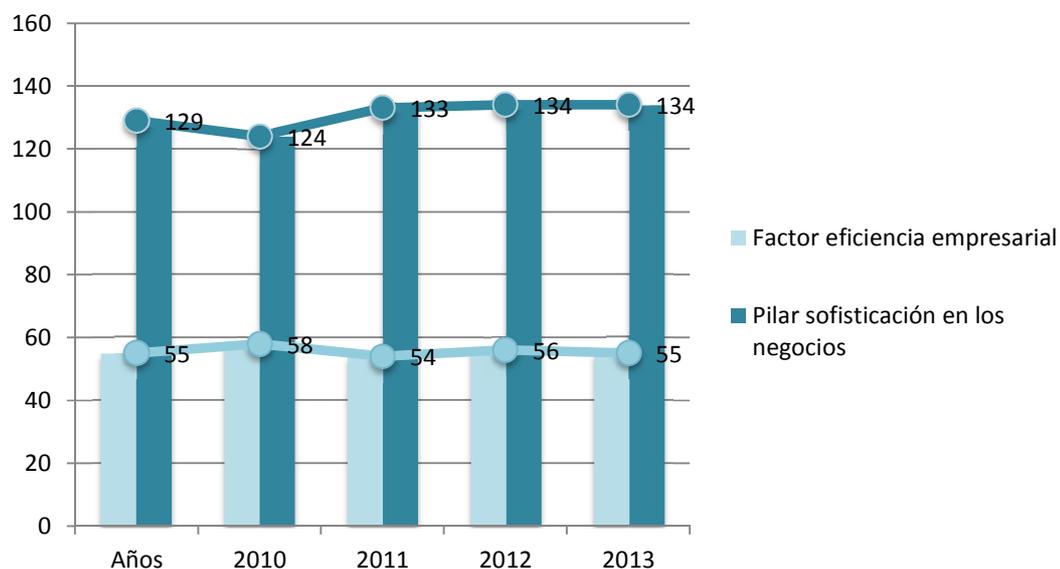
Tabla N° 28. Subíndice sofisticación en los negocios e Innovación (Venezuela). Fuente: Elaboración propia a partir del Índice de Competitividad Global 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 (Venezuela).

Aunque tanto en el Anuario como en el Índice de competitividad Venezuela muestra un desempeño que podría calificarse deficiente, se presentan un par de diferencias en las comparaciones de factores y pilares.

Asimismo, el Gráfico N° 13, muestra en el primer año una pequeña mejora en el pilar sofisticación en los negocios de la posición (129) a la (124), el factor eficiencia empresarial muestra un incremento de tres posiciones, de

la posición (55) a la (58), esto entre los años 2010-2011. También entre los años 2011-2012 incrementa la posición en el ranking nueve posiciones de la posición (124) a la (133) en el pilar, pero mejora el factor en este mismo período, cuatro posiciones de la posición (58) a la (54). A partir del año 2013 el pilar sofisticación aumenta una posición en los negocios y se ubica en la posición (134) en los dos últimos años de estudio. Para el factor eficiencia empresarial se presenta un comportamiento similar ya que para el año 2013 incrementa una posición en el ranking y aumenta una posición para el año 2014.

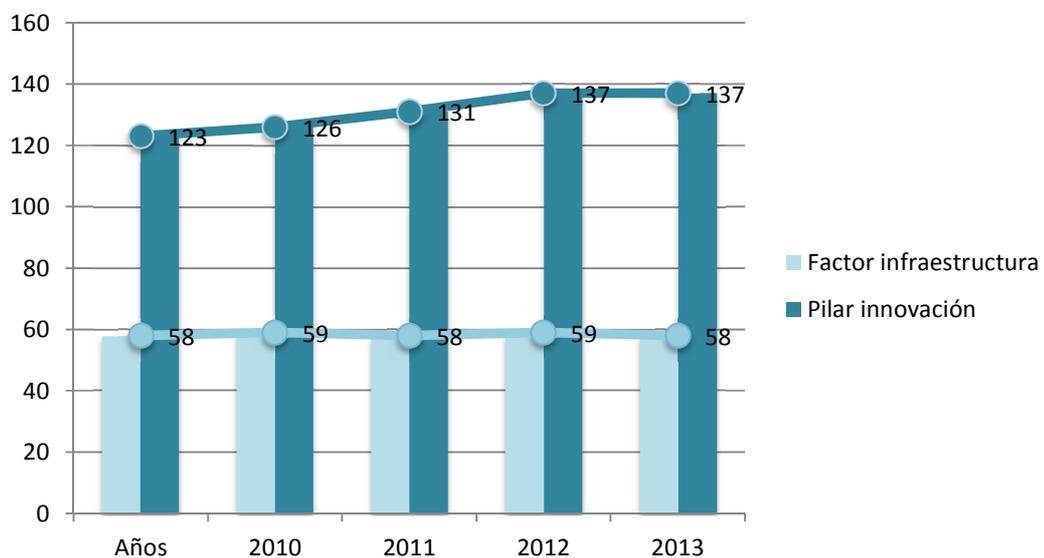
Gráfico N° 13. Factor eficiencia empresarial y Pilar sofisticación en los negocios (Venezuela).



Fuente: Elaboración propia a partir del Anuario de Competitividad Mundial 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 y del Índice de Competitividad Global 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 (Venezuela).

Para finalizar, el Gráfico N° 14, muestra los resultados de la comparación entre el factor infraestructura y el pilar innovación que para el período 2012-2011 aumenta una posición en el factor infraestructura de la posición (58) a la (59) y aumenta tres en el pilar innovación de la posición (123) a la (126). El pilar innovación continúa presentando un aumento de posiciones en el ranking hasta llegar al año 2013, ya que para el año 2014 permaneció en la posición del año anterior. El factor infraestructura aunque no muestra la misma tendencia que el pilar descrito, solo mejora en dos ocasiones para el año 2012 y 2014 ubicándose en el puesto (58) y posicionándose, a lo largo de los años de estudio, entre las últimas dos economías en relación con infraestructura.

Gráfico N° 14. Factor infraestructura y pilar innovación (Venezuela).



Fuente: Elaboración propia a partir del Anuario de Competitividad Mundial 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 y del Índice de Competitividad Global 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 (Venezuela).

Aunque los resultados de las comparaciones para el país no presentaron una tendencia uniforme en ambos indicadores, es evidente el mal desempeño de Venezuela con relación a los factores y pilares mencionados, ya que en ambos casos, a pesar de las diferencias de muestra y pesos relativos, el país queda ubicado entre las últimas economías.

No obstante, como pudo observarse a lo largo del apartado, en la mayoría de los casos se presenta, al menos, una diferencia en los resultados comparados, siendo en algunas ocasiones, más fuertes que otras y creando incluso contradicciones.

Como se mencionó en el capítulo anterior, los pilares del índice de competitividad utilizados representan solo variables referentes a la innovación, entretanto, en los factores del anuario de competitividad seleccionados aunque se componen de variables que hacen alusión a la innovación, también incluyen variables de otra naturaleza que desvían y afectan el posicionamiento de los países y no permiten observar de forma, totalmente clara, cómo afecta la innovación al posicionamiento en estos indicadores. Por tal motivo, se realizó una segunda comparación entre el pilar innovación y el sub-factor infraestructura científica perteneciente al factor infraestructura, con la finalidad de poder obtener resultados más precisos. Asimismo, se seleccionó ese sub-factor de los cinco que componen el factor infraestructura porque fue el que presentó mayor coincidencia de variables con el pilar innovación.

Además, se prescindió del pilar sofisticación en los negocios y del factor eficiencia empresarial porque al realizar una revisión de su componentes, en el caso de este último, ningún sub-factor agrupaba solo variables de innovación. De este modo, al realizar una comparación del pilar

sofisticación en los negocios con alguno de esos sub-factores se obtendrían resultados con las mismas dificultades que los obtenidos anteriormente.

Para finalizar, es importante recordar que se tomaron como referencia los pilares del índice de competitividad porque todas las variables que los componen son de innovación.

4.2 Comparación entre el pilar innovación y el sub-factor infraestructura científica

Los resultados presentados a continuación corresponden a la comparación realizada entre el pilar innovación y el sub-factor infraestructura científica. En virtud de que esta comparación presenta mayor desagregación, se especifica el peso relativo correspondiente a ese criterio específicamente.

El anuario de competitividad mundial se divide en cuatro factores y a su vez cada uno de ellos en cinco sub factores; el peso relativo de cada sub factor es de 5%, independientemente del número de criterios que contenga, por lo cual, el valor del sub-factor infraestructura tiene un peso relativo de 5%.

Por otra parte, el índice de competitividad mundial, se divide en tres sub-índices cuyos pesos relativos vienen determinados por la etapa de crecimiento del país. Dado que el pilar innovación pertenece al subíndice innovación y sofisticación, se tomó el peso relativo de este y se dividió entre dos, ya que el subíndice se compone de dos pilares cuyo aporte a la calificación final del subíndice es de 50%.

Debido a que se realizó un análisis de las variables e incluso fue necesario prescindir de dos indicadores presentes en la primera

comparación, es necesario conocer el contenido de cada criterio para esta segunda comparación. Este fue especificado en el Capítulo III, donde se especifica cada uno de los componentes del pilar de innovación y el sub-factor infraestructura científica. Además, pueden apreciarse cada una de las variables y el método que utilizan los institutos para medirla. Esto último, resultó de suma importancia para el análisis de resultados y conclusiones ya que aunque existe coincidencia en las variables, los parámetros de medición son distintos, además, los datos utilizados no corresponden al año de la publicación del indicador.

Adicionalmente, se indica que este apartado tomó en consideración solo tres años debido a la falta de información acerca del posicionamiento que algunos de los países muestra sobre el sub-factor infraestructura científica.

4.2.1 Resultados Argentina

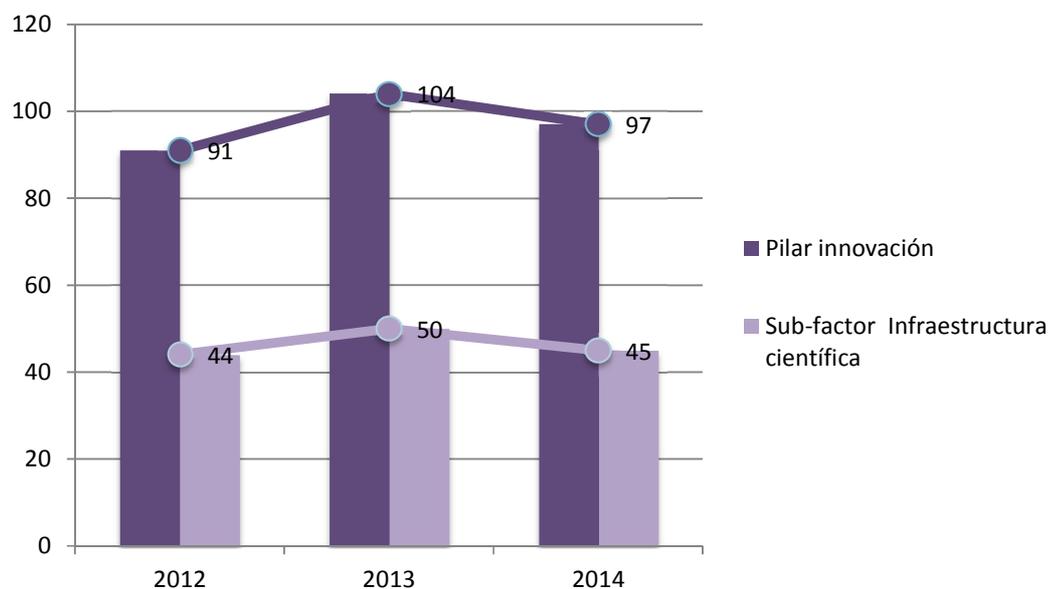
Los resultados para Argentina se muestran en la Tabla N° 29, donde se puede notar que aunque se observa un desempeño deficiente en ambos indicadores, el pilar innovación, de forma general, presentó el desempeño más bajo, ubicándose en los tres años de estudio en el *cuartil superior* de la muestra de países.

Años	2012	2013	2014
Pilar innovación	91	104	97
Sub-factor Infraestructura científica	44	50	45
Peso relativo del pilar	7,45%	8,2%	8,45%
Peso relativo del sub-factor	5%	5%	5%
Muestra Índice de competitividad	144	148	144
Muestra Anuario de competitividad	59	60	60

Tabla N° 29. Pilar innovación y el Sub-factor Infraestructura Científica (Argentina). Fuente: Elaboración propia a partir del Anuario de Competitividad Mundial 2012, 2013, 2014 y del Índice de Competitividad Global 2012, 2013, 2014 (Argentina).

El Gráfico N° 15, presenta el contraste de ambos criterios y permite observar de una manera más clara la diferencia de posicionamiento de estos. Para el año 2012 el pilar innovación se ubicó en el puesto (91), posicionándose por debajo de la mitad de la muestra de países. El sub-factor infraestructura científica se ubicó en el puesto (40), presentando un desempeño aceptable. En el año 2013, el pilar innovación presentó un descenso considerable de doce posiciones (-12) hasta el puesto 104, pero aunque también se observó un descenso del sub-factor, fue en menor grado, ya que solo descendió seis posiciones (-6) en términos absolutos. El último año hubo un aumento de posiciones en ambos indicadores, esta vez de siete (+7) para el pilar innovación de cinco (+5) para el sub-factor

Gráfico N° 15. Pilar innovación y Sub-factor Infraestructura Científica (Argentina).



Fuente: Elaboración propia a partir del Anuario de Competitividad Mundial 2012, 2013, 2014 y del Índice de Competitividad Global 2012, 2013, 2014 (Argentina).

En cuanto al peso relativo, no pareciera existir una relación clara entre el incremento de este, que se supone se genera a medida de que el país potencia su innovación para el índice de competitividad, con la mejora del pilar. Sin embargo, a pesar de que el sub-factor infraestructura científica mantiene el mismo relativo, posee la misma tendencia de cambio que el pilar innovación. En términos generales, ambos criterios siguen la misma tendencia en cuanto a ascenso y descenso

4.2.2 Resultados Brasil

Para Brasil, el pilar innovación resultó ser el criterio de mejor desempeño ya que su posicionamiento, aunque no mejora en los tres años de estudio, lo mantiene sobre la mitad de la muestra con un desempeño en innovación aceptable. Por su parte, el sub-factor infraestructura también muestra un desempeño relativo aceptable aunque menor en comparación con el pilar del índice de competitividad.

Al evaluar los pesos relativos se observa una desmejora en el posicionamiento a medida que el pilar innovación decrece su importancia relativa. Sin embargo, nuevamente no se presenta concluyente pues ocurre una tendencia de descenso para el factor innovación, aun cuando los pesos relativos son iguales todos los años. Ver tabla N° 30.

Años	2012	2013	2014
Pilar innovación	49	55	62
Sub-factor Infraestructura científica	33	36	37
Pilar innovación	49	55	62
Sub-factor Infraestructura científica	33	36	37
Peso relativo del pilar	9,75%	8,85%	7,9%
Peso relativo del sub-factor	5%	5%	5%

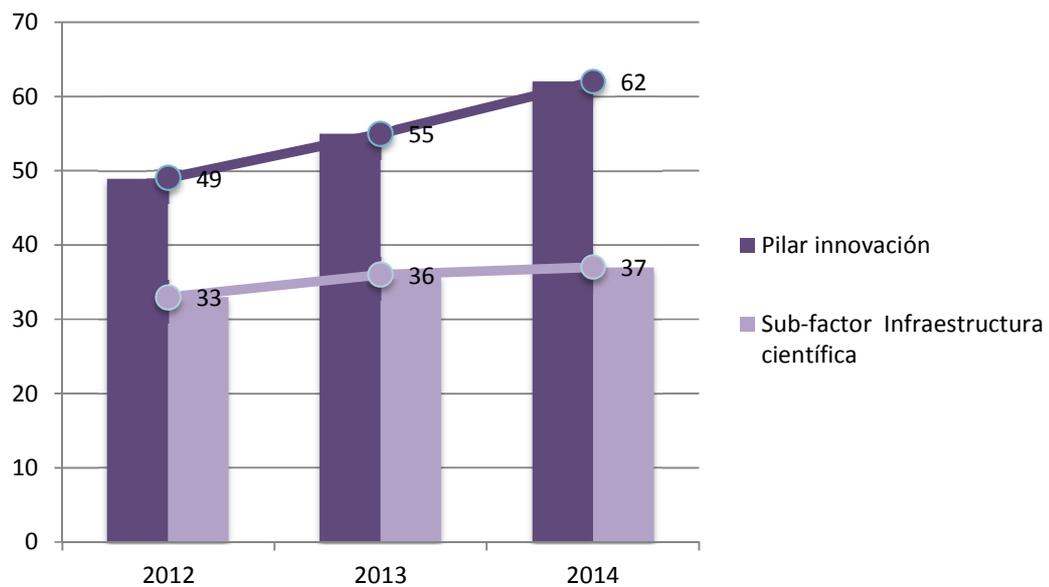
Tabla N° 30. Pilar innovación y el Sub-factor Infraestructura Científica (Brasil). Fuente: Elaboración propia a partir del Anuario de Competitividad Mundial 2012, 2013, 2014 y del Índice de Competitividad Global 2012, 2013, 2014 (Brasil).

En el Gráfico N° 16, se observa una tendencia de descenso de ambos indicadores. En año 2012 el pilar innovación se ubicó la posición 49, descendiendo para el año 2013 seis posiciones (+6). Para este año el sub-factor infraestructura científica presentó un descenso en términos absolutos de tres posiciones (+3) ubicando a este criterio la posición 33 a la 36. Para el período 2013-2014 nuevamente se presenta un descenso en ambos criterios,

para el pilar innovación de siete (+7) posiciones, pero para el sub-factor de infraestructura de una (+1) posición.

De este modo, se pudo inferir que aunque en ambos indicadores la tendencia es de descenso, Brasil se posiciona mejor en el factor infraestructura, ya que en este criterio las caídas no son menos pronunciadas.

Gráfico N° 16. Pilar innovación y Sub-Factor Infraestructura Científica (Brasil).



Fuente: Elaboración propia a partir del Anuario de Competitividad Mundial 2012, 2013, 2014 y del Índice de Competitividad Global 2012, 2013, 2014 (Brasil).

En contraste con lo anterior, puede concluir que para Brasil ambos indicadores poseen una tendencia de desmejora de la competitividad, mostrándose con mayor intensidad en el pilar innovación que en el sub-factor infraestructura.

4.2.3 Resultados Chile

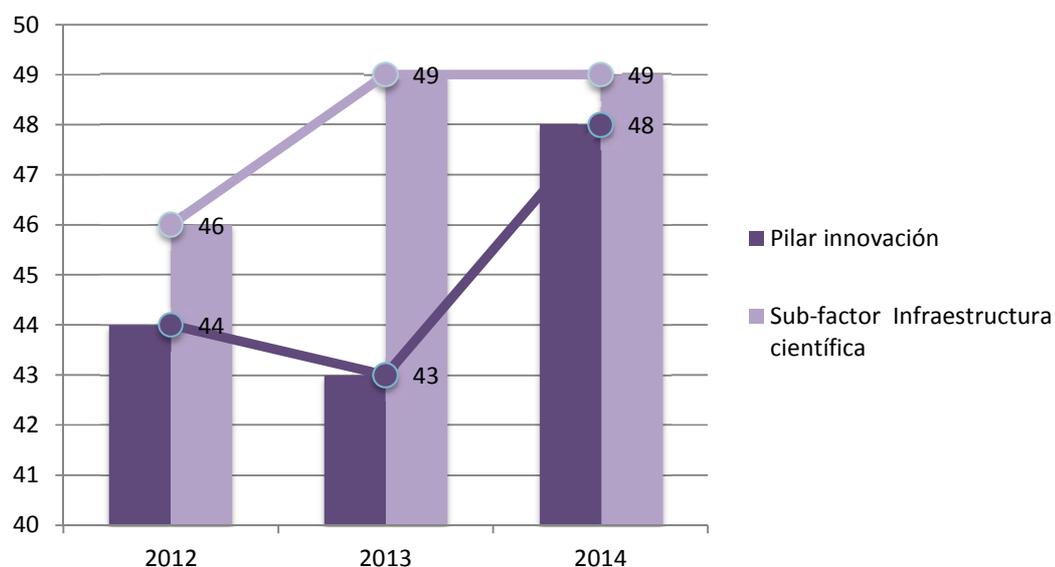
Los resultados para Chile mostrados en la Tabla N° 31, en términos generales posicionan al país en términos absolutos y relativos como una economía con desempeño aceptable, donde sobresalen los resultados del pilar innovación, que lo ubica entre las primeras 50 economías, por encima del 50% de la muestra. Para el sub-factor de infraestructura el desempeño no es tan destacado, pero al menos logra mantenerse en los años de estudio. Los pesos relativos del índice de competitividad global aumentan nuevamente sin mostrar una tendencia clara de la mejora en innovación.

Años	2012	2013	2014
Pilar innovación	44	43	48
Sub-factor Infraestructura científica	46	49	49
Peso relativo del pilar	11,6%	13%	13,45%
Peso relativo del sub factor	5%	5%	5%

Tabla N° 31. Pilar innovación y el Sub-factor Infraestructura Científica (Chile). Fuente: Elaboración propia a partir del Anuario de Competitividad Mundial 2012, 2013, 2014 y del Índice de Competitividad Global 2012, 2013, 2014 (Chile).

El Gráfico N° 17, evidencia las discrepancias en cuanto al comportamiento de los indicadores en los años analizados. Aunque en el período 2012-2013 el pilar innovación muestra un ascenso de una (+1) posición, en el sub-factor infraestructura muestra un descenso de tres (-3) posiciones. Sin embargo, para el período 2013-2014 la posición del sub-factor infraestructura no presentó ninguna variación, pero el pilar innovación descendió cinco (-5) posiciones.

Gráfico N° 17. Pilar innovación y Sub-Factor infraestructura Científica (Chile).



Fuente: Elaboración propia a partir del Anuario de Competitividad Mundial 2012, 2013, 2014 y del Índice de Competitividad Global 2012, 2013, 2014 (Chile).

De este modo, no se presenta ninguna coincidencia en cuanto a los movimientos de resultados del pilar innovación y el sub-factor infraestructura científica, haciendo inviable caracterizar una tendencia.

4.2.4 Resultados Colombia

La Tabla N° 32, muestra los resultados de Colombia, país cuyo desempeño fue variado en estos criterios. En el pilar innovación se presentó una desmejora continua en los tres años de análisis, pero disminuyéndose a su vez el número de posiciones descendidas. El sub-factor infraestructura científica no muestra una tendencia clara, solo se mantiene para el primer y último año de estudio.

En este caso los pesos relativos resultan iguales para ambos criterios, sin embargo, al intentar realizar un contraste entre estos y las posiciones de Colombia en el pilar innovación, es coherente que no mejore la posición del país si se encuentra estancado en cuanto a innovación y sofisticación. El sub-factor infraestructura por su parte, aparenta encontrarse detenido ya que solo se evidencia una ligera mejora en el año 2013 pero vuelve a la posición inicial del estudio en el año 2014.

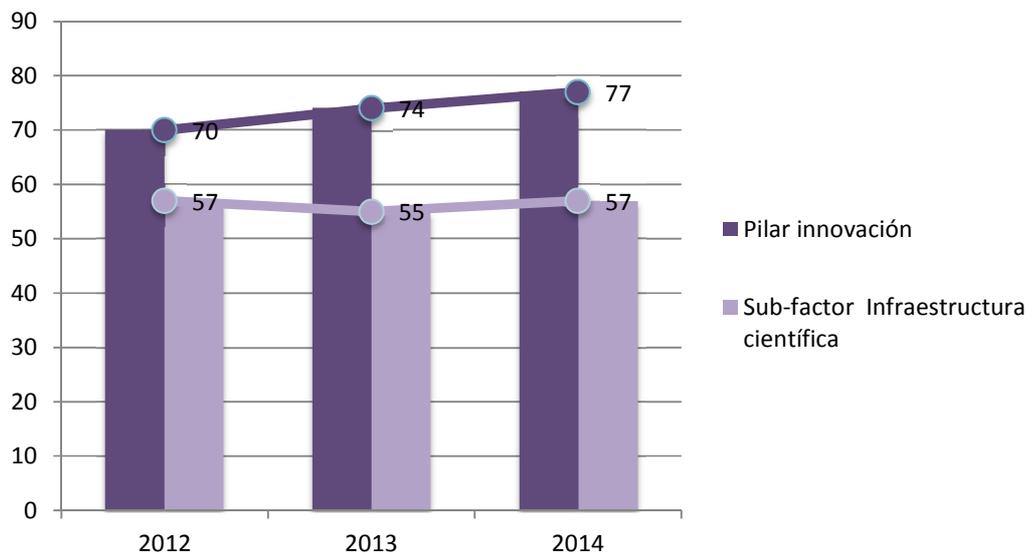
Años	2012	2013	2014
Pilar innovación	70	74	77
Sub-factor Infraestructura científica	57	55	57
Peso relativo del pilar	5%	5%	5%
Peso relativo del sub factor	5%	5%	5%

Tabla N° 32. Pilar innovación y el Sub-factor Infraestructura Científica (Colombia). Fuente: Elaboración propia a partir del Anuario de Competitividad Mundial 2012, 2013, 2014 y del Índice de Competitividad Global 2012, 2013, 2014 (Colombia).

Al realizar un contraste de resultados entre el pilar innovación y el sub-factor infraestructura científica, se observa que mientras el pilar innovación presenta una tendencia de descenso en el ranking aumentando entre 2012-2013 cuatro (+4) posiciones y entre 2013-2014 tres posiciones (+3), el sub-factor infraestructura científica en el primer período disminuye dos (-2) posiciones, pero en el segundo período las aumenta nuevamente.

De este modo, puede observarse de forma clara en el gráfico N°18 que no existe una tendencia para estos indicadores, discrepando nuevamente en los resultados de posicionamiento.

Gráfico N° 18. Pilar innovación y Sub-Factor infraestructura Científica (Colombia).



Fuente: Elaboración propia a partir del Anuario de Competitividad Mundial 2012, 2013, 2014 y del Índice de Competitividad Global 2012, 2013, 2014 (Colombia).

4.2.5 Resultados México

Los resultados para México se muestran en la Tabla N° 33, donde puede observarse que el pilar innovación no muestra mayor mejoría a pesar de que el peso relativo de este, aumentó en los tres años analizados. El sub-factor infraestructura científica no muestra una tendencia clara a lo largo del estudio, sin embargo, el país mantiene un desempeño aceptable en el indicador.

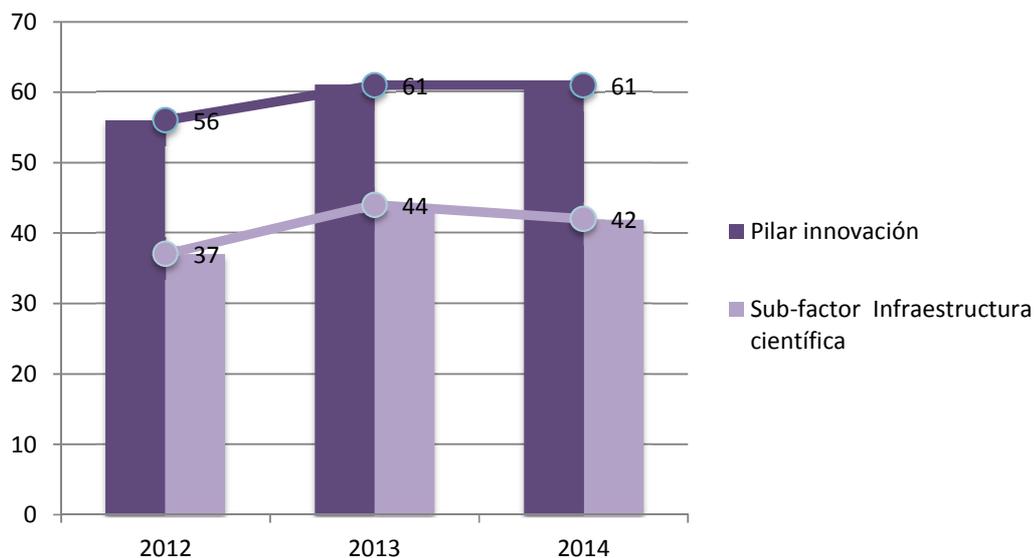
Años	2012	2013	2014
Pilar innovación	56	61	61
Sub-factor Infraestructura científica	37	44	42
Peso relativo del pilar	6,45%	6,55%	7,05%
Peso relativo del sub factor	5%	5%	5%

Tabla N° 33. Pilar innovación y el Sub-factor Infraestructura Científica (México). Fuente: Elaboración propia a partir del Anuario de Competitividad Mundial 2012, 2013, 2014 y del Índice de Competitividad Global 2012, 2013, 2014 (México).

El pilar innovación parte en el año 2012 de una posición aventajada ubicándose por encima de la mitad de economías estudiadas, pero aumentando cinco (+5) posiciones para el año 2013. El sub-factor de infraestructura también parte de una buena posición en el anuario pero al igual que el criterio anterior, desmejora su posición pero en niveles absolutos mayores (siete (+7) posiciones). No obstante, para el año 2014 el pilar de innovación no muestra cambios, manteniéndose en la posición 61, pero el sub-factor de infraestructura científica sí muestra mejoría en su desempeño disminuyendo dos (2) posiciones para ubicarse en el puesto 42.

Estos resultados pueden apreciarse de manera más clara en el Gráfico N° 19, donde se observa que no puede definirse una tendencia entre el pilar de innovación y el sub-factor de infraestructura científica, ya que a lo largo del período 2012-2014, solo presentan coincidencia en el primer año.

Gráfico N° 19. Pilar innovación y Sub-Factor infraestructura Científica (México).



Fuente: Elaboración propia a partir del Anuario de Competitividad Mundial 2012, 2013, 2014 y del Índice de Competitividad Global 2012, 2013, 2014 (México).

4.2.6 Resultados Perú

Los resultados para Perú en términos generales se observan muy deficientes, ya que el pilar innovación no siempre se encuentra en el percentil superior, ubicándose entre las economías menos competitivas en términos de innovación. En términos del sub-factor infraestructura científica el desempeño es deplorable ya que se ubica en la última posición durante los tres años analizados.

Asimismo, en la Tabla N° 34, se muestra que los pesos relativos para el país son iguales en ambos indicadores, observándose que aunque en el año 2014 hubo una ligera mejora, no afectó ni fue producto de la innovación.

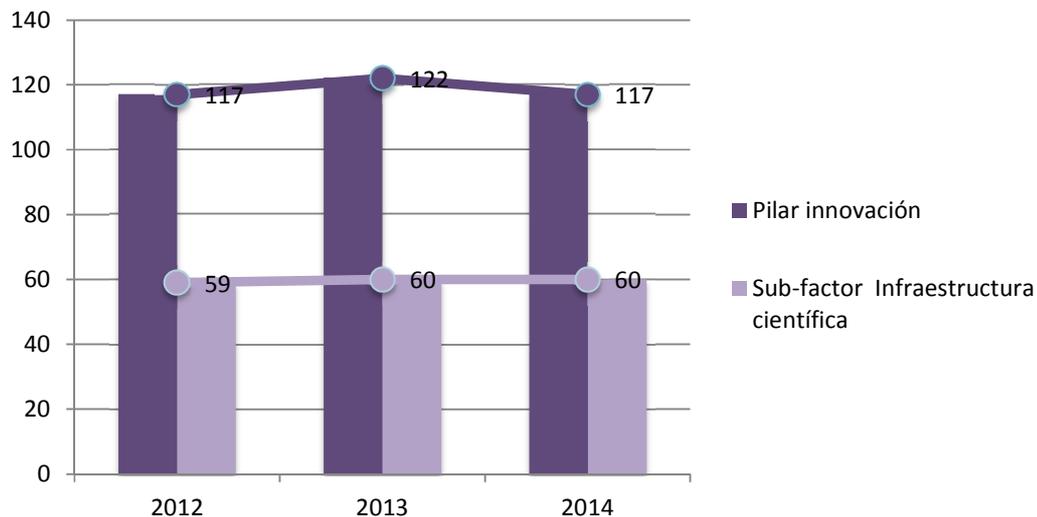
Para el sub-factor infraestructura es evidente que no hubo ninguna mejoría en cuanto a este criterio.

Años	2012	2013	2014
Pilar innovación	117	122	117
Sub-factor Infraestructura científica	59	60	60
Peso relativo del pilar	5%	5%	5%
Peso relativo del sub factor	5%	5%	5%

Tabla N° 34. Pilar innovación y el Sub-factor Infraestructura Científica (Perú). Fuente: Elaboración propia a partir del Anuario de Competitividad Mundial 2012, 2013, 2014 y del Índice de Competitividad Global 2012, 2013, 2014 (Perú).

Los resultados de la comparación expuestos en el Gráfico N° 20, describen un aumento de cinco (-5) posiciones del año 2013 al año 2014 en el pilar innovación con una ligera recuperación, volviendo al nivel inicial del análisis en la posición 117. Para el sub-factor infraestructura científica se observa una tendencia casi constante ya que el único cambio se presenta del año 2013-2014 en el aumento (-1) de una posición que no resulta ser significativa ya que para el año 2013 el número de economías analizadas por el anuario de competitividad mundial fue de 59.

Gráfico N° 20. Pilar innovación y Sub-Factor infraestructura Científica (Perú).



Elaboración propia a partir del Anuario de Competitividad Mundial 2012, 2013, 2014 y del Índice de Competitividad Global 2012, 2013, 2014 (Perú).

Dada esta observación, nuevamente es imposible concluir en una tendencia de estos criterios, ya que sus resultados no concuerdan en ninguno de los años de estudio.

4.2.7 Resultados Venezuela

Los resultados de Venezuela se muestran en la tabla.. y en términos generales, en ambos criterios muestra un desenvolvimiento deficiente posicionándose entre las últimas diez economías del índice de competitividad para el pilar innovación y también para el sub-factor infraestructura científica del anuario de competitividad.

Los pesos relativos para este país en el pilar innovación no presentan mayor significación y se ubican por debajo del peso relativo del sub-factor infraestructura científica. Sin embargo, esto último no tuvo mayor influencia

en el posicionamiento del país que se observó descendiente en todos los años para este criterio.

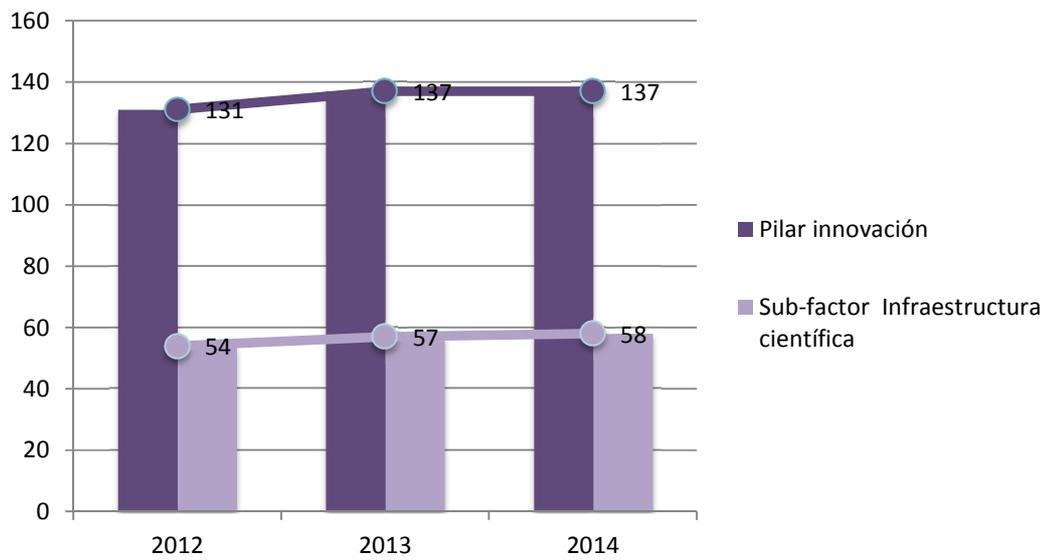
En la Tabla N° 35, puede observarse que el pilar innovación para el año 2013 descendió seis (-6) posiciones empeorando su calificación respecto al año anterior. Esto también se observa en el sub-factor de infraestructura, ya que para este mismo año se ubica tres (-3) por debajo. Sin embargo, el pilar innovación para el año siguiente no presentó variaciones, ubicándose nuevamente en el puesto 137. Para este mismo año el sub-factor infraestructura científica aumentó una (-1) posición.

Años	2012	2013	2014
Pilar innovación	131	137	137
Sub-factor Infraestructura científica	54	57	58
Peso relativo del pilar	3,2%	3,25%	3%
Peso relativo del sub factor	5%	5%	5%

Tabla N° 35. Pilar innovación y el Sub-factor Infraestructura Científica (Venezuela). Fuente: Elaboración propia a partir del Anuario de Competitividad Mundial 2012, 2013, 2014 y del Índice de Competitividad Global 2012, 2013, 2014 (Venezuela).

Para finalizar, el Gráfico N° 21, representa los distintos movimientos a través de estos tres años, con respecto a los indicadores donde no puede concluirse acerca de una tendencia, motivado a que el pilar de innovación presenta un comportamiento casi constante y el sub factor infraestructura científica, una tendencia de aumento del posicionamiento.

Gráfico N° 21. Pilar innovación y Sub-Factor infraestructura Científica (Venezuela).



Fuente: Elaboración propia a partir del Anuario de Competitividad Mundial 2012, 2013, 2014 y del Índice de Competitividad Global 2012, 2013, 2014 (Venezuela).

CONCLUSIONES Y RECOMENDACIONES

5.1 Conclusiones

La competitividad en los últimos años ha tomado gran importancia para los países del mundo. A pesar de la naturaleza abstracta del concepto, es innegable que es un modo de abordar el desempeño económico, sobretodo en este tiempo de globalización. De tal manera que, la innovación toma un papel fundamental porque no es posible que los países del mundo enfrenten este fenómeno sin experimentar constantes procesos de cambio que les permitan evolucionar. Dichos cambios son posibles a partir de la generación de nuevas formas de ser productivo y eficiente.

El carácter indefinido del concepto, ha generado distintos enfoques y métodos de medición, que desde su propia concepción, intentan dar un panorama de la competitividad de los distintos países del mundo. La importancia de estos indicadores es que no solo se centran en dilucidar el desempeño económico de distintas economías, sino además intentan aproximarse a conocer el estado de bienestar de estas. Por lo tanto, estos indicadores integran variables que desde su perspectiva, captan los diferentes aspectos que un país debe considerar para desenvolverse económicamente bien, además de brindar calidad de vida a sus habitantes.

Considerando lo anterior, el trabajo de investigación planteado intentó explicar a través de un análisis comparativo si las distintas formas de medir competitividad, específicamente las planteadas en el índice de competitividad global y el anuario de competitividad mundial, dan alguna explicación al comportamiento competitivo de los países, particularmente en: Argentina, Brasil, Chile, Colombia, Perú, México y Venezuela, a partir de variables de innovación, y si el resultado de estas influye significativamente en su resultado de competitividad.

En consecuencia, luego de desarrollar en análisis comparativo enmarcado en los aspectos ya señalados, se puede afirmar que los resultados obtenidos presentan una perspectiva acerca de cómo los indicadores considerados para el estudio, califican el desempeño de la innovación y si esta variable tiene la suficiente importancia para explicar los cambios relativos en los indicadores.

5.1.1 Comparación entre pilares y factores de innovación

Para el desarrollo de la comparación, se tomó el pilar del índice de competitividad denominado sofisticación en los negocios y factor del anuario de competitividad mundial, eficiencia empresarial, criterios donde se encuentra calificada la innovación empresarial. También, se consideró el pilar innovación y el factor infraestructura, para conocer el desempeño de la innovación tecnológica y científica del ámbito público y privado. A partir de ello, se obtuvieron las siguientes conclusiones:

En la comparación entre el pilar sofisticación en los negocios y el factor eficiencia empresarial, se observó poca coincidencia, es decir, no cambian ni se mueven en el mismo sentido en la mayoría de los casos analizados para la muestra de países latinoamericanos. Además, no comparten una tendencia en la mayoría de los casos y se presentan discrepancias en cuanto a mejora o desmejora de posiciones para estos países.

Este mismo fenómeno se observó en la comparación entre el pilar innovación y el factor infraestructura, pues, el análisis dio como resultado muchas contradicciones en cuanto a tendencias y número de posiciones de mejora y desmejora.

En el caso específico de esta comparación, se agruparon criterios que calificaran la innovación empresarial, sin embargo, el hecho de que el anuario de competitividad mundial no agrupe todas las variables referentes únicamente al fenómeno indicado, dificulta determinar la realidad en cuanto a la innovación empresarial. Por tanto, se concluye que el uso de distintas metodologías afecta significativamente los resultados y genera que aun cuando se intentó calificar un mismo acontecimiento, no se llegara a los mismos resultados.

Estas desigualdades metodológicas se presentan también en la diferencia con respecto a los pesos relativos atribuidos en cada indicador, al pilar y factor respectivo. Para el índice de competitividad mundial, los pesos relativos vienen dados por la etapa de desarrollo del país, donde específicamente la sofisticación en los negocios tendrá un valor máximo de 15%, mientras que el anuario de competitividad mundial, dado que todas las variables tienen el mismo peso relativo, el factor eficiencia empresarial siempre tomará un valor máximo de 25%.

En este sentido, el anuario de competitividad mundial, al menos en esta comparación, siempre calificó por encima a la innovación, no obstante, tal situación no mejoró notablemente la calificación de los países estudiados. Este análisis de los pesos relativos, presenta una perspectiva de cuán importante es la innovación en cada índice. Aparentemente, aunque el índice de competitividad mundial tiene toda una teoría para la escogencia de los pesos relativos provenientes de los impulsos de la competitividad, en ningún caso asigna el mayor peso relativo a la innovación. Sin embargo, no es posible concluir a partir de esta comparación, el indicador en donde la competitividad tiene mayor influencia, en virtud de que en estos pilares y factores comparados, se agregaron otras variables aparte de las referentes a innovación.

La agrupación general de criterios por parte del anuario de competitividad mundial, dificulta conocer la realidad de innovación de los países que estudian y establecer parámetros de comparación precisos. Esto último, motivó la segunda estrategia comparativa que se presenta a continuación.

5.1.2 Comparación entre el pilar innovación y el sub-factor infraestructura

Como una manera de mitigar el problema de agrupación de variables y poder conocer de forma más precisa el efecto de la innovación en la competitividad, se planteó una segunda estrategia comparativa que consistió en escoger aquellos factores y pilares que fuesen afines en cuanto a parámetros de medición. En este sentido, se seleccionaron el pilar innovación y el sub-factor infraestructura científica, obteniendo las siguientes conclusiones:

Igual que en la comparación anterior, no pudo establecerse una tendencia exacta de la innovación para los criterios analizados, pudiendo concluir, nuevamente, que aun cuando en este caso el pilar y factor seleccionados solo consideran variables de innovación, se confirma que la metodología y el tratamiento de los datos varían el posicionamiento de innovación.

Otra conclusión relevante se genera a partir de los pesos relativos del índice de competitividad mundial. Como se explicó anteriormente, los pesos relativos vienen dados por la etapa de desarrollo en la que se encuentre el país analizado, esto corresponde al impulso de competitividad del país. En este sentido, se observó que el hecho de aumentar el peso relativo de los

pilares de innovación, no es una condición para lograr una mejora de esta, al menos, en cuanto a la calificación, lo que representa una contrariedad. Por tanto, se concluye que la asignación de pesos relativos por parte del índice de competitividad global no se encuentra bien fundamentada. Basándose en el aumento del PIB, aun cuando en la teoría se reconozca que la innovación aumenta la productividad y esto a su vez aumenta los ingresos, no es la única variable que puede ser afectada por innovación y adicionalmente, los aumentos de este no necesariamente corresponderán a aumentos de la innovación.

En contraste con lo anterior, el anuario de competitividad mundial asigna el mismo peso relativo a todos sus factores y sub-factores, pero no deja suficientemente claro cuánto corresponde solo a la innovación. Sin embargo, en esta última comparación, debido a que se realizó estimando un sub-factor, el peso relativo es de 5%, siendo para este caso, el índice de competitividad global, quien mayor importancia relativa asigna a la innovación con un máximo de 15% para países en la última etapa de desarrollo.

Para escoger el pilar innovación y el sub-factor infraestructura científica fue necesaria realizar una revisión acerca de los parámetros que utilizan los indicadores para medir la innovación. Este análisis estableció nuevas diferencias entre los indicadores, que a su vez influyen en la calificación final y en las conclusiones de este análisis. Estas diferencias provienen, en primer lugar, de la naturaleza de los datos, ya que el índice de competitividad global utiliza para calificar a seis de sus siete criterios, datos provenientes de una encuesta anual realizada a miembros e instituciones afines al WEF (Work Economic Forum), institución que elabora el índice. En este sentido, la calificación de innovación por parte del índice de competitividad, representa una perspectiva de sus miembros, lo cual

caracteriza de subjetiva su calificación y la identifica como poco confiable en su análisis de innovación.

Del mismo modo, el anuario de competitividad mundial, aunque también utiliza datos provenientes de encuestas afines al IMD (Institute Management Development), implementa en su calificación más datos duros. Pero, al revisar la cronología de estos datos, se comprobó que la mayoría en cuanto a variables de innovación, no corresponde al año de cálculo para la publicación del anuario. Aunque este indicador puede estar menos sesgado por la subjetividad, utiliza variables desfasadas, considerándose que tampoco es una medida confiable de innovación.

En resumen a todo lo expuesto, desarrollar un análisis acerca de cómo la innovación es valorada en el anuario de competitividad mundial y el índice de competitividad global, develó fundamentalmente que:

- Aunque no se pone en duda que estos son una forma de aproximarse al desempeño de los países, poseen fallas estructurales que no permiten que sean una medida del todo confiable.
- En el caso específico de la innovación, independientemente de estas fallas, es claro que aunque en sus fundamentos expresan la importancia de esta variable, no es la de mayor influencia en dichos indicadores porque el comportamiento de la posición final no presentó el mismo comportamiento que el de la innovación.
- La aplicación de distintas metodologías de estudio, afecta significativamente los resultados finales de los países, siendo algunos países bien calificados en un indicador y a su vez mal calificados en otro indicador.

- La asignación de pesos relativos por parte de índice de competitividad global se encuentra mal fundamentada, porque determinar el peso relativo a partir del PIB de los países, no es una forma confiable de comprobar que las naciones están reforzando su innovación.
- Aunque los pesos relativos del anuario de competitividad mundial son iguales para todos sus criterios, su aproximación más pura a la innovación, solo presentó un peso relativo de 5%, inferior al peor de los casos del índice de competitividad global analizado y aunque no se puede concluir que en términos generales sea el indicador que valore menos a la innovación, tampoco queda clara su valoración hacia este criterio.
- El hecho de que un indicador fundamente su cálculo únicamente en perspectivas o en datos que no correspondan al año de publicación, sesgan el verdadero valor de la competitividad de los países estudiados.

5.1.3 Panorama de innovación en Latinoamérica

Para llevar a cabo las comparativas mencionadas, fue necesario realizar una desagregación de los componentes de cada uno de los indicadores. Sin embargo, a partir de los datos analizados manteniendo su estado original, es posible establecer un panorama de innovación desde la perspectiva de cada uno de los indicadores utilizados.

El ranking de competitividad mundial ha analizado en los últimos cinco años 20 economías latinoamericanas, las cuales no han mostrado un desempeño estable en cuanto a innovación. Esto puede evidenciarse en los

resultados del subíndice de innovación y sofisticación en los negocios, el cual en nuestro análisis comparativo anterior, fue desagregado.

En la tabla N°36 se pueden observar los datos de innovación en los países Latinoamericanos. De este modo y contrastando con los resultados obtenidos en el trabajo investigativo se puede concluir que el desempeño de la región ha decaído en los últimos cinco años.

En el período de estudio el país latino con mejor posicionamiento en cuanto a innovación ha sido Puerto Rico, que aunque ha presentado alzas y bajas en el ranking, ha logrado mantenerse entre las primeras 30 economías con respecto a la innovación. Otra economía que vale la pena mencionar es la del Salvador, que del año 2010 al 2014 ha mejorado notablemente, siendo su mejor posicionamiento en innovación el puesto 45 para el año 2014.

Por otra parte países como Brasil, Chile y México que son consideradas de las economías más competitivas de la región han presentado un desempeño decadente en innovación. En este sentido, economías como Venezuela, Paraguay y Nicaragua no sólo presentan un mal desenvolvimiento en cuanto a posicionamiento, además es progresivamente malo, afectando de este modo el desempeño general de la región.

Años	2010	2011	2012	2013	2014
Argentina	71	77	88	98	95
Bolivia	125	107	100	93	94
Brasil	38	35	39	46	56
Chile	44	42	45	45	49
Colombia	61	56	65	69	64
Costa Rica	33	36	35	31	35
Ecuador	124	103	93	63	-
El Salvador	96	106	107	73	45
Guatemala	62	63	70	64	62
Honduras	98	90	91	122	70
México	69	55	49	55	59
Nicaragua	126	129	116	113	125
Panamá	54	54	48	43	46
Paraguay	132	125	123	128	132
Perú	89	89	94	97	99
Puerto Rico	29	29	26	22	27
República Dominicana	99	109	105	91	90
Uruguay	70	65	78	84	85
Venezuela	129	128	135	136	135

Tabla N° 36 Subíndice Innovación y Sofisticación en los negocios. Fuente: Elaboración propia a partir del Índice de Competitividad Global 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 (Países Latinoamericanos).

Por otra parte, aunque el Anuario de Competitividad Mundial no posee un apartado donde pueda evaluarse solo el desempeño en innovación y además no cuenta con una amplia cantidad de países, es posible establecer también una perspectiva dese ese índice para la región.

En la tabla N°37 se presentan los factores que poseen variables de innovación donde se evidencia en cada uno de ellos, el débil desenvolvimiento de las siete economías que son medidas en este indicador.

En el factor eficiencia empresarial cada uno de los países ha decaído en el último año y analizando el período de tiempo completo ninguno de los países en términos generales ha logrado un buen desempeño.

El país con mejor posicionamiento fue Chile logrando ocupar el puesto (21) para el período 2010-2012, sin embargo ha ido progresivamente en descenso en el ranking.

En este sentido y tomando en consideración que sólo son 60 economías las medidas en este indicador se concluye que para el factor eficiencia empresarial Latinoamérica no se encuentra bien posicionado siendo Chile el único que logrado establecerse entre las 20 economías más competitivas.

En cuanto al factor infraestructura, Latinoamérica se encuentra peor posicionado siendo el puesto número (40) la mejor posición de este grupo de países. Al igual que el factor eficiencia empresarial los países muestran un descenso progresivo en el indicador. Es importante destacar que es en este factor donde se muestra mayor coincidencia de variables de innovación, por ello el desempeño en este factor es fundamental para concluir.

Factor Eficiencia empresarial					
Años	2010	2011	2012	2013	2014
Argentina	52	51	50	54	57
Brasil	24	29	27	37	46
Chile	21	21	21	30	30
Colombia	39	37	48	44	48
México	51	43	42	33	41
Perú	42	39	40	41	43
Venezuela	55	58	54	56	55
Factor infraestructura					
Argentina	47	45	46	53	53
Brasil	49	51	45	50	52
Chile	44	40	42	46	47
Colombia	53	54	57	55	56
México	50	49	48	49	51
Perú	57	58	59	60	60
Venezuela	58	59	58	59	58

Tabla N° 37 Factor eficiencia empresarial y Factor infraestructura. Fuente: Elaboración propia a partir del Anuario de Competitividad Mundial 2010, 2011, 2012, 2013, 2014 (Países Latinoamericanos).

En este sentido y tomando en cuenta ambos factores, se puede concluir que desde la perspectiva del Anuario de Competitividad Mundial Latinoamérica no ha presentado un buen desempeño en los últimos cinco

años. Ambos indicadores demuestran que la región Latinoamericana presenta un estancamiento y retroceso en cuanto a innovación.

5.2 Recomendaciones

- Aunque se reconoce que el índice de competitividad global y el anuario de competitividad mundial proporcionan valiosa información acerca del desempeño de los países, no deben ser utilizados como única fuente de información a la hora realizar investigaciones concernientes a la innovación.
- Dado que existe evidencia teórica y empírica que indica que la innovación es un factor fundamental para el desarrollo competitivo de los países, sería necesario que en el caso del Índice de competitividad global, fueran asignados pesos relativos mayores a la variable innovación.
- Ya que el uso de distintas metodologías para el cálculo de competitividad afecta significativamente el resultado de las variables, comprobado esto en el análisis de la innovación, se plantea la posibilidad de un análisis para los demás criterios tomados en consideración para conocer si también presentan estas discrepancias. Esto implicaría realizar ajuste a los indicadores.
- Debido que las aproximaciones de medir la innovación por parte de estos indicadores presentan problemas, los resultados obtenidos representen un punto de partida para la construcción de un indicador de

innovación que ajuste las dificultades encontradas y concluya en una aproximación más precisa.

- Sería oportuno que el índice de competitividad global, ajustara su asignación de pesos relativos, a partir de considerar variables adicionales al PIB de los países.
- Para que los resultados del Anuario de competitividad mundial en cuanto a innovación sean más precisos y representativos, los datos concernientes a esta variable deben ser actualizados anualmente.
- El índice de competitividad global debería incluir en sus cálculos parámetros reales, ya que al menos en el caso de la innovación, existen variables como el gasto que no pueden cuantificarse de forma precisa a partir de encuestas.

REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

Albornoz, M. (2009). *Indicadores de innovación: las dificultades de un concepto en evolución*. Revista CTS, nº 13, vol. 5, Noviembre de 2009 pp. 9-25)

Banco Interamericano de Desarrollo (2001). *Competitividad: El motor del crecimiento*. Washington, Estado Unidos: IDB Bookstore.

Bajo, N., Blázquez de la Hera M., García-Ochoa Mayor M. (2012). *La Innovación Tecnológica Como Variable Determinante en la Competitividad de los Países*. Revista de Economía Mundial 31. pp. 137-166.

Banco de España; Informe Anual 2011 - Madrid: *Publicaciones del banco de España*, 2012.

Baptista Lucio P., Fernandez Collado C., Hernández Sampieri R. *Metología de la Investigación* [Libro]. - Mexico D.F.: Mc Graw Hill, 2010.

Barrios, M. (2005). *Manual de trabajo de grado de especialización, maestrías y tesis doctorales*. Universidad Pedagógica Experimental Libertador. Caracas: FEDUPEL.

Benzaquen J., Del Carpio L., Zegarra L. y Valdivia C. (2010). *Un Índice Regional de Competitividad para un país*. Revista CEPAL 102. págs. 69-86.

Castaño, M. (2012). *Innovación y Política Tecnológica: el caso del Sector Transformador y el Sector Servicios a Empresas*. Cuadernos de Gestión Vol. 12. Especial Innovación, pp. 59-72.

Dones T., López, A., Méndez, J., (2009). *Factores de la competitividad regional: innovación e intangibles*. ICE Aspectos territoriales del desarrollo: presente y futuro. p. 125-140.

Drucker, P. (1969). *The Age of Discontinuity*. Nueva York, Harper & Row.

Echevarría, J. (2008). *El manual de Oslo y la innovación social*. Arbor, 184(732), 609-618.

Esteves, J. (2001). Diccionario Razonado de Economía. Editorial Panapo.

Ezeala-Harrison, F. (1999). *Theory and policy of international competitiveness*. Westport, C and London: Praeger.

Foro Consultivo Científico y Tecnológico A.C. (2012). *Innovación en las empresas: una perspectiva microeconómica*. México: OCDE.

Foro Económico Mundial (2014). Informe de competitividad mundial 2014-2015, Ginebra.

Foro Económico Mundial (2013). Informe de competitividad mundial 2013-2014, Ginebra.

Foro Económico Mundial (2012). Informe de competitividad mundial 2012-2013, Ginebra.

Foro Económico Mundial (2011). Informe de competitividad mundial 2011-2012, Ginebra.

Foro Económico Mundial (2010). Informe de competitividad mundial 2010-2011, Ginebra.

Garay, L. (1998). *Estructura industrial e internacionalización*. Biblioteca Luis Ángel Arango. Disponible en Internet <http://lablaa.org>.

Garelli, S. (2006). *Competitiveness of nations: the fundamentals*. IMD World Competitiveness Yearbook.

Hernández, M. (2008). *Los determinantes de la Competitividad nacional. Análisis y reflexiones*. Temas de Ciencia y Tecnología vol. 12 número 36. pp. 12-24

Hernández Sampieri, R., Fernández Collado, C., Baptista Lucio, P. (2004). *Metodología de la investigación*. (3ª ed.) . México D. F.: McGraw Hill.

IMD (2014) World Competitiveness Yearbook, Lausana, Suiza.

IMD (2013) World Competitiveness Yearbook, Lausana, Suiza.

IMD(2012) World Competitiveness Yearbook, Lausana, Suiza.

IMD (2011) World Competitiveness Yearbook, Lausana, Suiza.

IMD (2010) World Competitiveness Yearbook, Lausana, Suiza.

Krugman, Paul (1994). *Competitiveness: A Dangerous Obsession*, Foreign Affairs. Vol. 73, No. 2, pp. 28-44.

Lugones, G. (2006). *Módulo de capacitación para la recolección y el análisis de indicadores de innovación*. Redes. Banco Interamericano de Desarrollo WORKING PAPER 8.

Martínez, J. (2004). *Estrategias metodológicas y técnicas para la investigación social. Asesorías del área de investigación*. Universidad Mesoamericana. México. Documento en línea: <http://mx.geocities.com/seguimientoycapacitacion/>.

Marx, K. (1986). *Capital: a critique of political economy*. The process of circulation of capital (Vol. 2). Progress.

Molero, J., Valadez, P. (2005). *Factores determinantes de la competitividad de los servicios: la importancia de la innovación*. Competitividad e Internacionalización de los Servicios en los países europeos Nº 824. Pp. 71-91.

Ortiz, F. (2008). *Diccionario de metodología de la investigación científica*. Segunda edición. México. Limusa.

Porter M. (2005). *¿Qué es la competitividad?. Apuntes de Globalización y Estrategia*. Universidad de Navarra. IESE Business School. p. 60-62.

Porter, Michael (1990), *The Competitive Advantage of Nations*. Harvard Business Review, Vol. 68, No. 2, pp. 73-93.

Porter, M. y Machinea, J. (2007). *La ventaja competitiva de las naciones*. Harvard Business Review, Reimpresión R0711L-E.

Ricardo, D. (1817), *Principios de economía política y tributación*. Madrid, Pirámide.

Sánchez, M. P., & Castrillo, R. (2006). *La tercera edición del Manual de Oslo: cambios e implicaciones. una perspectiva de capital intelectual*. Revista I+ D, 35, 1-16.

Sloan, A. (1963), *My Years with General Motors*.

Smith, A. (1776). *An inquiry into the nature and causes of the wealth of nations*. The Harvard Classics, E.W. Charles, Nueva York, P.F. Colliers & Son Corporation.

Solow, R. (1957). *El cambio técnico y la función de producción agregada*. Economía del cambio tecnológico, N. Rosenberg, México, D.F., Fondo de Cultura Económica

Schumpeter, J. (1942). *Capitalismo, socialismo y democracia*. Madrid: Aguilar.

Tamayo, M. (2004). *El proceso de la investigación científica*. 4° edición. México: Limusa.

Tokman, M., Zahler, A. (2004). *Innovación para un crecimiento sostenido: Siete lecciones para Chile*. Expansiva ISSN 0717-9987.

Villareal R. (2002). *América Latina Frente al Reto de la Competitividad: Crecimiento con Innovación*. Revista Iberoamericana de Ciencia y Tecnología.

Von Haldenwang, C. (2005). *Gobernanza sistémica y desarrollo en América Latina*. Revista de la CEPAL 85. pp. 35-52.

Weber, M. (1905), *The Protestant Ethic and the Spirit of Capitalism*, Londres.

REFERENCIAS Y CONSULTAS DE INTERNET

Competitiveness: A Dangerous Obsession." Foreign Affairs. 1 Mar. 1994.
Web. 23 Nov. 2013.

<<http://www.foreignaffairs.com/articles/49684/paul-krugman/competitiveness-a-dangerous-obsession>>.

IMD (International Institute for Management) www.imd.org/wcc/

OECD (Organisation for Economic Co-operation and Development)
<http://www.oecd.org/>

RICYT (Red de Indicadores de Ciencia y Tecnología) <http://www.ricyt.org/>

WEF (World Economic Forum) <http://wef.org/>