

**INNOVACIÓN Y CAPITAL INTANGIBLE, DOS FACTORES QUE INCIDEN EN LA  
COMPETITIVIDAD REGIONAL**

**AUTORA**

**MARY CARMEN POLO MORA**

**ASESOR**

**ABEL DEL RIO CORTINA**

**UNIVERSIDAD TECNOLÓGICA DE BOLÍVAR**

**PROGRAMA DE FINANZAS Y NEGOCIOS INTERNACIONALES**

**MINOR EN NEGOCIOS INTERNACIONALES**

**CARTAGENA DE INDIAS D, T Y C.**

**2012**

## TABLA DE CONTENIDO

1. Hoja de presentación.....	1
2. Tabla de contenido.....	2
3. Lista de Tablas.....	3
4. Lista de Figuras.....	4
5. Resumen.....	5
6. Abstract.....	5
7. Introducción.....	7
8. Marco teórico y conceptual.....	8
8.1 La Competitividad un concepto General.....	8
8.2 De la Competitividad de las Naciones a la Noción de Competitividad Regional.....	10
8.3 Valoración de la Competitividad.....	12
8.31 Indicadores Internacionales.....	12
8.32 Factores de Incidencia en la valoración de la Competitividad.....	13
9. Las Regiones de América Latina.....	15
10. La innovación como pilar clave de la competitividad.....	18
10.1 El panorama de la innovación en América Latina y el Caribe.....	19
11. El capital humano como potencial del capital intangible.....	24
12. Conclusiones.....	28
13. Referencias.....	30

## LISTA DE TABLAS

	<b>PÁG.</b>
Tabla 1 Ranking De Competitividad Mundial.....	12
Tabla 2 Información Incluida En El Indicador World Competitiveness Scoreboard.....	14
Tabla 3 Información Incluida En El Indicador Global Competitiveness Index.....	15
Tabla 4 Ranking 2010 Del WEF.....	16
Tabla 5 Clasificación Según El Índice De Desarrollo Humano.....	27

## LISTA DE FIGURAS

	<b>PÁG.</b>
Figura 1 La Compleja red de Competitividad.....	14
Figura 2 Evolución de América Latina en el GCI.....	16
Figura 3 Gastos en investigación y desarrollo en ALC (% /PIB.1997 VS 2007).....	20
Figura 4 Gastos en I+D+I por fuente de financiamiento 2007.....	21
Figura 5 Patentes cada 100.000 habitantes de 1995 a 1998 y de 2005 a 2008...	22
Figura 6 ALC y el índice global de innovación 2011.....	23

# **INNOVACIÓN Y CAPITAL INTANGIBLE, DOS FACTORES QUE INCIDEN EN LA COMPETITIVIDAD REGIONAL**

Mary Carmen Polo Mora<sup>1</sup>.

## **Resumen**

En este documento se ha abordado la cuestión relativa a la medición de la competitividad tanto a nivel mundial como a nivel regional tomando como referencia diferentes estudios. Se realiza un recorrido teórico sobre el concepto de competitividad, la importancia de la valoración de los indicadores internacionales, abordando la competitividad de las regiones de Latinoamérica de manera general y notando los contrastes existentes dentro del continente. De la misma manera, se han puesto de manifiesto aquellos factores considerados claves y determinantes de la competitividad, junto a la complejidad de su medición como lo son la innovación tecnológica, como pilar de la competitividad, y el capital intangible, como un activo real para el crecimiento de la economía de América Latina.

**Palabras Claves:** Innovación, Capital Intangible, Competitividad Sistémica, Desarrollo Regional.

## **Abstract**

This paper has addressed the issue of measuring the competitiveness both globally and regionally by reference to different studies. It is performed on a theoretical concept of competitiveness, the importance of valuing international indicators, addressing the competitiveness of regions of Latin America in general and noting the contrasts within the continent. Similarly, they have revealed the factors considered key determinants of competitiveness and, together with the complexity of measurement such as

---

<sup>1</sup> Estudiante de Finanzas y Negocios Internacionales de la Universidad Tecnológica de Bolívar, Minor en Negocios Internacionales Universidad Tecnológica de Bolívar(en culminación)

technological innovation, as a pillar of competitiveness, and intangible capital, as a real asset to economic growth in Latin America.

Keywords: Innovation, Intangible Capital, Systemic Competitiveness, Regional Development.

## INTRODUCCIÓN

En la actualidad las distintas economías (países, regiones...) compiten en un mundo globalizado para mantener y mejorar su nivel de vida. La competitividad no solo consiste en la capacidad que tiene un país para posicionarse en los mercados mundiales a través de las exportaciones y la atracción de inversión extranjera directa, sino también la capacidad de desarrollo de un atractivo para empresas locales y extranjeras.

Muchos estudios se han centrado en hallar criterios objetivos y cuantificables para determinar los factores de incidencia en la posición competitiva de empresas, sectores, regiones y, en general, de las distintas economías, y todos ellos muestran un común en sus elementos, contemplados en parte en las propias definiciones, ampliamente aceptadas, de lo que se entiende por competitividad siendo este factor, la innovación. A los efectos positivos de la innovación tecnológica, en el punto que nos permite mejoras de productividad, reducción de costos y precios, diferenciación y creación de productos en aumento de la calidad, se ha adicionado recientemente el capital intangible, como factor capaz de aumentar la capacidad competitiva, a pesar de las innumerables deficiencias que aun se tienen para su cuantificación. El capital intangible se presenta como un activo real para aumentar con efectividad el crecimiento de una economía, especialmente partiendo de sus dos componentes principales, el estructural y el intelectual.

En el presente documento se revisa el concepto de competitividad y los factores que inciden en la valoración de la misma, del mismo modo se hará un recorrido por los indicadores de competitividad que evalúan a la región de América Latina, y finaliza con la profundización de la innovación y el capital intangible como factores que inciden en el desarrollo de la competitividad regional.

## LA COMPETITIVIDAD, UN CONCEPTO GENERAL.

La idea más común que tenemos de *competitividad* se relaciona con la capacidad de generar una mayor producción con el menor costo posible.

Es en este sentido que se relaciona con la productividad, el valor agregado y los factores necesarios para obtenerla. Para la teoría económica, el más común de estos factores es el precio; de esta manera una empresa es competitiva cuando tiene la capacidad de ofrecer el menor precio logrando una mayor rentabilidad. Sin embargo, este aspecto es difícil de demostrar de manera empírica, debido a que las empresas podrían tener altos precios y ser más competitivas, sustentando esta diferencia en aspectos distintos al menor precio, como (a) calidad, (b) imagen, (c) logística y (d) entorno, entre otros. De tal manera que si solo consideran mercados en los que se transan productos estandarizados, sería suficiente la competitividad en precios para las empresas.

Sin embargo, es necesario considerar una múltiples factores que la determinan de forma interrelacionada, al evaluar la competitividad de las naciones o regiones.

Partiendo del punto de vista de la evolución del concepto, Warner (2006) considera que la definición de competitividad de las naciones, durante las décadas de 1980 y 1990, se desarrolló abarcando una amplia gama de factores cuyo origen fue el crecimiento de la participación del intercambio comercial internacional, es decir, principalmente la exportación de bienes y servicios, dando origen al debate sobre hasta qué punto los factores de la competitividad, aplicables a las empresas, pueden ser considerados para las políticas económicas y sociales de los países. En este mismo contexto, Krugman (1994) critica el establecimiento de analogías simplistas entre empresas y naciones, sosteniendo que podían dar lugar a error y que lograr el éxito en los mercados mundiales no significaba necesariamente un buen desempeño económico nacional.

Actualmente, se puede afirmar, basándose en las múltiples mediciones de la competitividad a nivel mundial, que no se refiere inevitablemente a la mejora del desempeño del comercio exterior y que la mayoría de las definiciones relevantes consideran el crecimiento económico y la productividad. Por ejemplo, para Porter (1990)

la productividad nacional es el único concepto válido de competitividad. Con el paso de los años, Michael Porter y William Bishop (2007) maduraron la definición de competitividad:

*La meta última de la misma es la prosperidad de las personas en la nación o los estándares de vida per cápita. La fuente fundamental de prosperidad de largo plazo es la productividad con la que una nación puede utilizar sus recursos naturales, humanos y de capital. Competitividad no se trata de una fuerza laboral de bajo costo, la mayor participación en las exportaciones o inclusive el crecimiento económico más acelerado. Se trata de crear las condiciones bajo las cuales las empresas y los ciudadanos pueden ser más competitivos, de tal manera que los salarios y los retornos sobre la inversión puedan dar soporte a un estándar de vida atractivo (Porter y Bishop, 2007, p. 8).*

Dos definiciones relevantes son las que provienen de las dos investigaciones líderes sobre la competitividad de las naciones. En primer lugar, la del International Institute for Management Development (IMD, 2010), que define la competitividad de las naciones como *“un campo del conocimiento económico que analiza los hechos y políticas que determinan la capacidad de una nación para crear y mantener un entorno que sustente la generación de mayor valor para sus empresas y más prosperidad de su pueblo” (p. 479).*

De igual manera se considera la definición del World Economic Forum (WEF, 2010), que lo define como *“el conjunto de instituciones, políticas y factores que determinan el nivel de productividad de un país” (p. 4).*

## **DE LA COMPETITIVIDAD DE LAS NACIONES A LA NOCIÓN DE COMPETITIVIDAD REGIONAL**

Las definiciones que se pueden encontrar de competitividad regional se encuentran en las investigaciones de los índices de competitividad regional desarrollados en América Latina, las que derivan, principalmente, de las investigaciones desarrolladas por Michael E. Porter (2007) y el WEF (2010), al igual que del IMD (2010). Entre los índices latinoamericanos destacan los de México, Chile y Colombia.

En México, el Instituto Mexicano para la Competitividad viene desarrollando índices de competitividad regional desde 2004. Estos la definen (Imco, 2010) como “la capacidad de atraer y retener inversiones y talento” (p. 190). Tienen como objetivo generar propuestas de políticas públicas para fortalecer la competitividad de su país. Consideran en sus índices los siguientes factores: a) sistema de derecho, b) medio ambiente, c) sociedad, d) economía, e) sistema político, f ) factores eficientes, g) sectores precursores, h) gobierno eficiente, i) relaciones internacionales y j) sectores económicos.

En Chile, estos índices se vienen desarrollando cada dos años desde 1997. De esta forma, el Instituto Nacional de Estadísticas, el Ministerio de Planificación y la Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo (Subdere, 2005) definen la competitividad como “una referencia al potencial que tiene una economía regional, dimensionado fundamentalmente en su dotación de recursos estratégicos que condicionarían su desempeño en el escenario globalizado dominante” (p. 7). Los factores que consideran en su índice son: a) factor resultados económicos, b) factor empresas, c) factor personas, d) factor innovación, ciencia y tecnología, e) factor infraestructura, f ) factor gobierno y g) factor recursos naturales.

En Colombia, la Oficina de la Comisión Económica para América Latina y el Caribe en Bogotá (CEPAL, 2007) define la competitividad como aquella que “comprende la capacidad integral de una economía para aumentar su producción, con tasas de crecimiento altas y sostenidas, con mayor bienestar de la población” (p. 7).

Los factores que incluyen son: a) fortaleza de la economía, b) infraestructura, c) capital humano, d) ciencia y tecnología, e) finanzas públicas y f) medio ambiente.

Al revisar los determinantes de la competitividad regional, en una muestra de índices de competitividad regional de América Latina, se desprende que existen factores constantes independientemente del marco teórico que se haya utilizado. Por un lado, tenemos que el factor económico está siempre presente, ya sea como desarrollo o crecimiento, de igual forma que la educación y el Estado y su institucionalidad. Asimismo, la infraestructura es fundamental para la competitividad y mucho más aquella vinculada a la producción. Por ello, está presente en las experiencias latinoamericanas. Finalmente, también se consideran el sistema financiero y tecnológico. Un tema aparte constituye la inclusión, como determinante de la competitividad regional, de (a) los recursos naturales y (b) el medio ambiente. Aunque el debate subsiste, varios países los consideran. Sin embargo, el debate y la dificultad de contar con información completa, actualizada y permanente dificultan la investigación empírica.

En todo caso, cualquiera de estas definiciones sugiere que, al menos, la competitividad está referida a un ámbito físico y va muy asociada al concepto de productividad, en el sentido de que un mayor rendimiento de los recursos naturales, la mano de obra y el capital es una condición indispensable, aunque no necesariamente suficiente, para lograr que un país o región logre aumentar su competitividad.

En este sentido, se puede apuntar que un país, región o entidad territorial será competitivo en la medida en que sus actividades productivas, así como sus habitantes y organizaciones públicas, sociales y privadas, sean en conjunto eficaces, eficientes, emprendedores e innovadores; lo que implica que cuenten con los soportes de infraestructuras, equipamientos, capital humano e instituciones necesarios para aprovechar sus ventajas comparativas, constituyéndolas en competitivas.

## VALORACIÓN DE LA COMPETITIVIDAD

### Indicadores Internacionales

Normalmente, se tiende a valorar la competitividad desde el punto de vista de las empresas, de manera que hablamos de empresas competitivas al comparar su posición en el mercado con respecto a otras. Sin embargo, la valoración de la competitividad global suele referirse a una economía en su conjunto, ya sea la de un país o la de una región.

El avance de la globalización y la internacionalización tienen la necesidad de valorar la evolución de las diferentes economías desde el punto de vista de su capacidad de competir en los mercados internacionales. Evidentemente, a este hecho se une la comparativa de sus trayectorias económicas y su potencialidad de crecimiento.

Para valorar la competitividad de una economía se acude por lo general al análisis de variables relevantes relacionadas con precios, costes, productividad, especialización productiva y orientación geográfica de los canales comerciales. La elaboración de un diagnóstico simple sobre la competitividad de una economía en particular no es una tarea fácil, pues no se dispone de un único indicador que sintetice su posición relativa frente a los países competidores. Así, es obligado recurrir a una amplia batería de medidas e indicadores que intentan recoger determinados aspectos relacionados directa o indirectamente con la competitividad. En el caso de Colombia, distintos índices elaborados por diferentes instituciones desde una perspectiva mundial posicionan a nuestro país en una situación desfavorable en términos de competitividad (Tabla 1).

Tabla 1

<b>Ranking de Competitividad Mundial 2010</b>			
country/economy	GCI 2010 - 2011 Rank	GCI 2010 - 2011 Score	GCI 2010 - 2011 among 2009 countries
Switzerland	1	5.63	1
Colombia	68	4.14	68
Chad	139	2.73	132

<b>Cuadro General de Naciones</b>			
2010	2009	Pais	Indice
1	3	Singapore	100.000
45	51	Colombia	53.890
58	57	Venezuela	27.970

Fuentes: Elaboradas en base a World Economic Forum (2010)IMD (2010)

Si bien la respuesta colombiana al desafío competitivo de los mercados exteriores ha sido positiva en los últimos años, aún no es suficiente para estar a la altura de las mejores prácticas observadas en las economías más dinámicas.

Según el Global Competitiveness Report del World Economic Forum, Colombia disfruta de ventajas competitivas gracias a unos sólidos resultados macroeconómicos y a la mejora tecnológica. En 2010 alcanza la posición 68 en el estudio realizado sobre 134 países. A pesar de la desaceleración económica de los últimos años (convertida ahora en una importante crisis) Colombia mantiene su posición (68) en el Global Competitiveness Index en los últimos dos informes de este indicador. Los factores que contribuyen de forma positiva a la competitividad colombiana son: buen desempeño de las materias primas en los mercados internacionales, un fuerte mercado empresarial nacional, un sector de negocios dinámico, fuerte penetración de las tecnologías de la información y las comunicaciones (TIC), infraestructura de primera clase, enseñanza superior de buena calidad y sólidos fundamentos macroeconómicos. Por el contrario, actúan de forma negativa factores relacionados con el entorno institucional, el potencial de innovación que podría ser reforzado, la legislación laboral debe mejorar al igual que la inestabilidad política del país.

En el informe World Competitiveness Scoreboard de IMD Colombia ocupa en 2010 la posición 45 entre 58 países.

## **FACTORES DE INCIDENCIA EN LA VALORACIÓN DE LA COMPETITIVIDAD.**

Desde el punto de vista empresarial, y con un enfoque macroeconómico, podríamos afirmar que no existen países o regiones competitivos sino empresas competitivas (la riqueza no se crea a nivel macro sino a nivel micro). Siguiendo a Porter (2001), como factores de competitividad se señalan la innovación, el capital humano y la infraestructura, entre otros (Figura 1).



Resulta evidente que numerosas cuestiones afectan a la competitividad, por lo que es preciso considerar un amplio número de indicadores o variables. El IMD considera del orden de 331 criterios agrupados en cuatro grandes apartados: desempeño económico, eficiencia del Gobierno, eficiencia de las empresas e infraestructura (Tabla 2).

**TABLA 2**

<b>INFORMACION INCLUIDA EN EL INDICADOR WORLD COMPETITIVENESS SCOREBOARD</b>	
<b>Grupos</b>	<b>Indicadores parciales</b>
<b>I. Desempeño económico</b>	Economía doméstica, comercio internacional, inversión extranjera, empleo, precios
<b>II. Eficiencia del gobierno</b>	Finanzas públicas, política fiscal, marco institucional, legislación para los negocios, marco social
<b>III. Eficiencia de las empresas</b>	Productividad y eficiencia, mercado laboral, finanzas, prácticas gerenciales, actitudes y valores
<b>IV. Infraestructura</b>	Infraestructura básica, tecnológica, científica, salud y medio ambiente, educación

Fuente: Elaboración propia a partir de IMD (2008)

Dos terceras partes de la información utilizada IMD provienen de fuentes estadísticas internacionales, nacionales y regionales. El tercio restante procede de una encuesta anual de opinión realizada a ejecutivos de diferentes países.

En el caso del indicador *Global Competitiveness Index* del World Economic Forum, la información recopilada se agrupa en tres grandes apartados: datos básicos, potencial de eficacia e innovación (y sofisticación), y dentro de cada uno de ellos destacan determinados pilares, hasta alcanzar 12 cuestiones fundamentales (Tabla 3). La recogida de datos iniciales procede de diferentes fuentes estadísticas y son normalizados en una escala de 1 a 7 para hacerlos homogéneos con los resultados que proceden de una encuesta de opinión a ejecutivos.

TABLA 3	
INFORMACION INCLUIDA EN EL INDICADOR GLOBAL COMPETITIVENESS INDEX	
Grupos	Indicadores parciales
I.Datos Basicos	Instituciones públicas y privadas, infraestructura general y específica, estabilidad macroeconómica, salud y educación primaria.
II.Eficiencia	Educación superior, mercado de bienes, mercado laboral, mercado financiero, preparación tecnológica, tamaño del mercado
III.Innovación	Innovación, sofisticación empresarial.

Fuente: Elaboración propia a partir de WEF(2008)

El indicador final resultante se correlaciona con variables referidas al empleo en determinados sectores tecnológicos (biotecnología, química, fabricación de ordenadores, servicios TIC, equipamiento y maquinaria, automoción e ingeniería mecánica, telecomunicaciones) y a la educación (estudiantes y gasto en secundaria, estudiantes y gasto en terciaria). En definitiva, se aprecia que sea cual sea la fuente utilizada se concede una importancia notable a la consideración de variables relacionadas con la innovación y con el capital humano (intangibles) en la valoración de la competitividad.

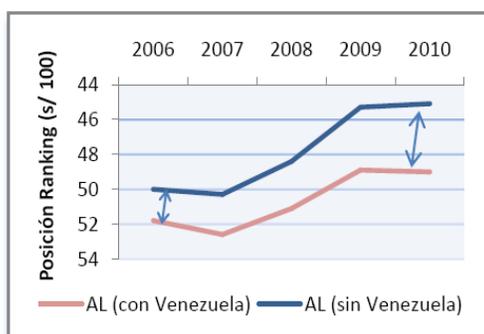
### **LAS REGIONES DE AMÉRICA LATINA.**

La ya de sobra conocida capacidad para afrontar la adversidad mostrada por Latinoamérica con ocasión de la reciente crisis económica mundial ha encontrado reflejo también, en los últimos años, en el desempeño competitivo de la región. En este sentido, y manejando un enfoque integro del concepto de competitividad que excede la revisión de las estrategias cambiarias, se han registrado notables avances en numerosos países sudamericanos en la mejora y reforzamiento de sus fundamentos competitivos. No obstante, aunque es positiva la tendencia general, todavía se observa un panorama heterogéneo, donde el buen comportamiento de la mayoría aun queda empañado por la precaria situación de unos pocos.

Como complemento del presente documento, el Global Competitiveness Index (GCI), elaborado por el World Economic Forum (WEF), dibuja una América Latina dominada por la bipolaridad que la dispar situación de Chile y Venezuela le confiere, y por la mejora paulatina, más o menos pronunciada según el caso, en la competitividad buena de parte de sus países.

Figura 2

**Evolución de América Latina en el GCI**



Fuente: elaboración propia a partir de los datos del Global Competitiveness Report de 2006 a 2010.

Tabla 4  
**Ranking 2010 del WEF**

	2010 (S/139)	2009 (S/139)	Tendencia
Suiza	1	1	↔
EE.UU	4	2	↓
China	27	30	↑
Chile	30	31	↑
España	42	34	↓
India	51	53	↑
Brasil	58	59	↑
Rusia	63	66	↑
México	66	63	↓
Colombia	68	72	↑
Perú	73	82	↑
Argentina	87	89	↑
Ecuador	105	110	↑
Venezuela	122	118	↓

Fuente: Elaboración propia a partir de los datos del Global Competitiveness Report 2010 - 2011

Al hilo de lo anticipado con anterioridad, a gran distancia del resto de países se sitúa Chile, considerado desde hace varios años el estado más competitivo de Latinoamérica. Así en su último ranking, el WEF lo ubica en el puesto 30 de 139 posibles, por encima incluso de países europeos como España y Portugal.

Aunque parcialmente, esta elevada cota de competitividad se debe sin duda, al proceso de apertura y liberación del mercado chileno, generador a su vez de un nivel alto de eficiencia en los mercados de bienes y de trabajo. Unido a esto, la implementación de sólidas políticas macroeconómicas y el disfrute de un transparente clima institucional se han convertido en indicadores de una estabilidad económica que, en última instancia, ha permitido al país no solo estimular el crecimiento de su economía sino también provisionarse de los recursos necesarios para plantarle la cara a la crisis y afrontar con garantías el desafío de la reconstrucción del país tras el trágico terremoto de febrero de 2010.

También merece una mención a parte Perú, que haciendo gala de la tendencia mas prometedora del continente, continua escalando posiciones en el ranking de competitividad para situarse ya en 2010, en la posición 73. A este respecto, el hecho de que desde 2007 el país haya mejorado en 13 puestos no es sino una clara consecuencia de las mejoras en la eficiencia de su mercado de trabajo, la calidad de sus infraestructuras y en su sistema educativo, primordialmente el superior.

La nota negativa del continente corre a cargo de Venezuela, que posee el triste record de ser el país con el menor nivel de competitividad de todo Latinoamérica y uno de los más débiles del mundo. Año a año, Venezuela sigue descendiendo posiciones en el GCI y, si en 2006 ocupaba el puesto 88 con una puntuación de 3,69 sobre 7, el último informe la sitúa en el lugar 122 con una importante merma en el valor de su índice (3,48). En esta línea, debe subrayarse que Venezuela, a pesar de ser la quinta economía petrolera más importante del mundo y contar con el 2,4% de las reservas mundiales de gas natural, sólo es capaz de superar en la clasificación manejada a países como Angola, Burundi o Chad.

Con todo, adoptando una visión conjunta, y sin perjuicio de los evidentes contrastes existentes dentro del continente, es posible identificar también tanto fortalezas como metas compartidas. Por un lado, operando con signo positivo, la solidez de las instituciones macroeconómicas–bancos centrales políticamente independientes orientados hacia la estabilidad de los precios en la mayoría de los países; robustas posiciones internacionales de reservas y políticas cambiarias flexibles en aquellos Estados más integrados en el panorama financiero internacional; etc.- y de los sistemas financieros –los bajos coeficientes de apalancamiento en los balances bancarios, la escasa morosidad, las altas rentabilidades y las cotas de capital regulatorio hacen del sistema financiero latinoamericano uno de los mejores del mundo- se constituye como un denominador común a la mayoría de los países de América Latina.

## LA INNOVACIÓN COMO PILAR CLAVE DE LA COMPETITIVIDAD

La renovación constante que exigen los mercados globales, las novedades de la competencia empresarial, y hasta las modas publicitarias sobre el uso de la tecnología que llegan a los medios de comunicación, convergen en una innovación tecnológica permanente.

La innovación tecnológica se entiende como la innovación en productos y en procesos que modifican los hábitos de consumo y los sistemas de operaciones de los agentes económicos. Normalmente, para mantener cuota de mercado, estar al día en las últimas tendencias y optimizar recursos (costes y tiempo). No cabe duda de que, en estos momentos la utilización de (TICs) constituye una de las principales fuentes de innovación. Es decir, hablamos del factor adicional al capital y al trabajo (capital humano) que amplía la frontera de posibilidades de producción, y permite ser más competitivos: es el factor de innovación tecnológica.

La economía global del conocimiento descansa en la innovación y en el capital intelectual como factores de competitividad y crecimiento sostenido. Junto a ello, el cambio climático, la pobreza y los límites de las fuentes energéticas tradicionales otorgan también una especial relevancia a la innovación para la búsqueda de soluciones a estos problemas desde el ámbito técnico, social y económico.

En el contexto específico de América Latina y el Caribe<sup>2</sup> (ALC), la innovación debería servir para enfrentarse a varios retos como la pobreza, la desigualdad y la baja productividad, sin olvidar el impulso del desarrollo sostenible y la justicia social (BID, 2010a:7).

---

<sup>2</sup>La región está constituida por distintos bloques sub-regionales: México, América Central (Costa Rica, El Salvador, Guatemala, Honduras, Nicaragua, Panamá), el Caribe (13 países); América del Sur que incluye la Comunidad Andina (Colombia, Ecuador, Bolivia, Perú) por un lado, Chile y MERCOSUR (Argentina, Brasil, Uruguay, Paraguay, Venezuela) por otro.

## EL PANORAMA DE LA INNOVACIÓN EN AMÉRICA LATINA Y EL CARIBE

Los indicadores habituales para medir la innovación son imperfectos para conocer el estado real de la cuestión en un determinado ámbito geográfico. Sin embargo, su uso está generalizado y, por ello, permiten una evaluación comparativa entre regiones o países. Así, si repasamos algunos datos generales, estos indican que el peso de la I+D+I de América Latina en el concierto mundial está por debajo de lo que le correspondería según su población, peso económico y nivel de desarrollo. Así, entre 1990 y 2007, los gastos en I+D+I de América Latina y Caribe oscilaron entre el 1,3% y el 2,4% del total mundial de gastos en tareas de investigación y desarrollo. Estos valores están muy por debajo del porcentaje de la población mundial que tiene América Latina y Caribe (aproximadamente el 8,5%); de su peso en el PIB mundial (en torno al 5%) y de la fracción de la superficie terrestre que ocupa (10,3%) (Lemarchand, 2010: 37).

Por otra parte, en América Latina y Caribe la financiación de la I+D+I se realiza mayoritariamente con fondos públicos. Mientras en América del Norte el 60% de esas actividades se subvencionan con capitales privados, y en Europa ese porcentaje se cifra en un 50%, en América Latina y Caribe oscila alrededor del 30% (Lemarchand, 2010: 38).

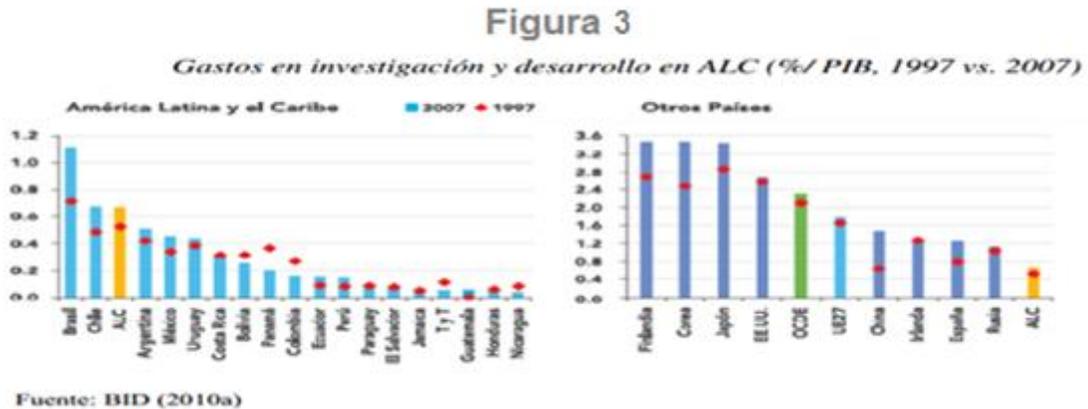
Para trazar un panorama general de la situación de la I+D+I en la región, cabe analizar tres categorías de que a continuación se analizarán.

a) Desde el lado de los recursos invertidos.

En cuanto al gasto en I+D+I, de la información contenida en la Figura 3 se pueden extraer algunas conclusiones relevantes sobre el esfuerzo inversor de la región:

- América Latina se sitúa lejos de la media de la OCDE en el gasto en I+D+I.
- El crecimiento de la inversión en I+D+I en la década analizada no fue muy significativo, si exceptuamos el caso de Brasil. En algunos países fue incluso negativo (Panamá, Colombia).

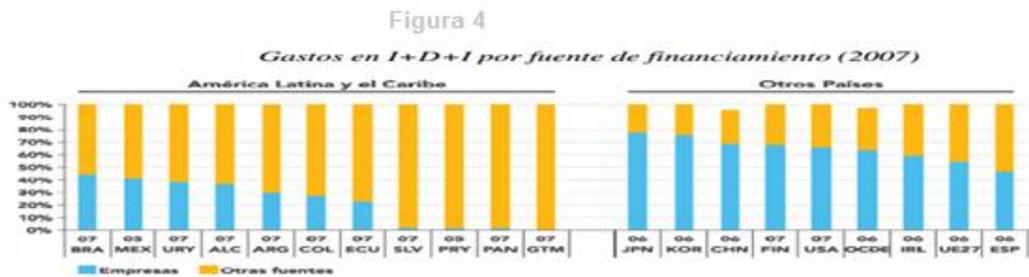
- Apenas un par de países, Brasil y Chile, se sitúan por encima de la media de la región, siendo Brasil el que alcanza la primera posición en gasto en I+D+I en relación a su PIB (1,1%) y el que más crece en inversión. De hecho, en 2007, Brasil supuso el 60% del gasto en I+D+I en la región.



Otra característica reseñable del gasto en I+D+I en la región es la escasa participación del sector privado y la preponderancia de las instituciones públicas, que suponen un 60% de las contribuciones frente al 36% de media en la OCDE. Aquí también destaca Brasil, puesto que sus empresas son las que realizan un mayor contribución a la financiación I+D+I nacional (Figura 4). Por lo que respecta al número de investigadores empleados en el sector empresarial, en ALC se sitúa en un 40% del colectivo frente al 64% de la OCDE (BID, 2010a:15). Como complemento a esta información, conviene destacar que dentro de las 2000 empresas que más invierten en I+D+I en el mundo, sólo tres<sup>3</sup> son de ALC. Y es que, a tenor de los datos de las encuestas nacionales de innovación, las empresas de la región no consideran relevante establecer vínculos con los centros universitarios de I+D+I (Lemarchand, 2010: 86).

<sup>3</sup>. Las tres son brasileñas: la Empresa Brasileña de Aeronáutica (EMBRAER), la minera Compañía Vale do Rio Doce (CVRD), y Petróleo Brasileiro (PETROBRAS)

Sin embargo, según los análisis del BID, las empresas de ALC han apostado sistemáticamente por estrategias de innovación basadas en la compra de tecnología más que en la generación endógena de soluciones innovadoras y, por tanto, la investigación de las universidades está muy desconectada del sistema productivo (BID, 2010a:15).



Fuente: BID (2010a)

Las actividades de I+D+I del sector privado en los países de ALC se concentran en muy pocas empresas y se financian principalmente a través de recursos internos a las mismas, siendo las entidades financieras y el sector público mucho menos relevantes como financiadores. Si tenemos en cuenta que el tejido empresarial en ALC está formado principalmente por PYME, podemos entender por qué la mayoría de las empresas de ALC se enfrentan a problemas de financiación de la innovación, ya que las empresas de reducida dimensión no suelen disponer de fondos internos suficientes para financiar proyectos de I+D+I. Este problema persiste porque es difícil para las empresas de la región acceder a financiación alternativa, debido al desarrollo insuficiente de productos financieros en este ámbito (como serían los fondos de venture capital y private equity) y a la escasez de fondos públicos para el apoyo a la innovación.

Otros problemas a los que se enfrentan las empresas en ALC son la falta de personal cualificado, el reducido tamaño de algunos mercados y las deficiencias en la regulación económica (BID, 2010a: 20-21)

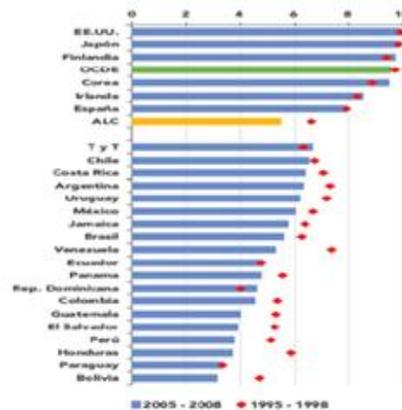
b) Desde el punto de vista de los productos obtenidos.

En relación a los logros del esfuerzo en I+D+I, si miramos en primer lugar a las publicaciones científicas, entre mediados de los 90 y mediados de la década pasada, la región ha mejorado su posición, pero continúa retrasada frente a los países desarrollados. Así, en ALC se contabilizan 50 publicaciones científicas por millón de habitantes frente a las 300 de las economías más avanzadas (BID, 2010a:16).

En cuanto a las patentes, la situación es todavía más preocupante ya que ALC ha perdido posiciones en el panorama internacional (Figura 5). Por lo que respecta a la dependencia tecnológica, aumentó en la región de 1997 a 2007 al agrandarse la diferencia entre pagos e ingresos con el exterior en relación a compras de propiedad intelectual, licencias, servicios de I+D+I y de ingeniería (BID, 2010a:18).

Figura 5

*Patentes cada 100,000 habitantes, de 1995 a 1998 y de 2005 a 2008  
(clasificación normalizada de países 0-10)*



Fuente: BID (2010a)

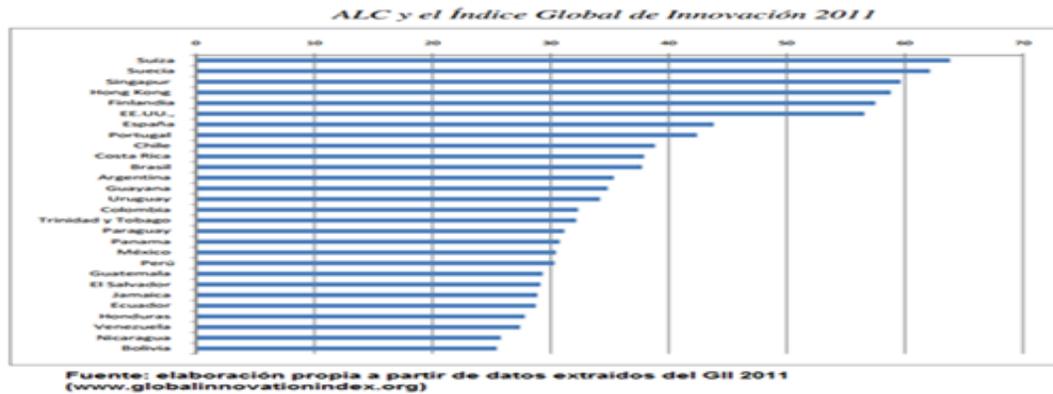
Como apuntes positivos, podemos destacar que ALC ha conseguido desarrollar importantes capacidades científicas en ámbitos como la microbiología, ecología ambiental, agricultura, botánica y zoología (BID, 2010a:18). Asimismo, las publicaciones científicas han crecido en los últimos años, se ha reducido la brecha digital con la adopción de la telefonía celular, las políticas públicas han

ido madurando y, en general, existe una mayor conciencia de la importancia de avanzar en el ámbito del conocimiento (BID, 2010b: 1).

c) Desde la perspectiva de los índices de innovación.

Entre los diferentes índices relacionados con la situación de la innovación en el mundo, empezamos por hacer referencia al Índice Global de Innovación (GII, por sus siglas en inglés). Este índice, elaborado desde 2007 y cuya redacción lidera la escuela de negocios INSEAD, se basa en una visión de la innovación, con la inclusión de indicadores que van más allá de las medidas tradicionales. El GII incluye siete pilares divididos en dos áreas: por una parte, los elementos que sustentan las actividades innovadoras (instituciones, capital humano, infraestructura, sofisticación de mercado y sofisticación empresarial); por otra parte, los productos derivados de la innovación (científicos y creativos). El GII busca convertirse en una herramienta para facilitar el diálogo público-privado en el que los distintos actores puedan evaluar continuamente la evolución de la innovación. De estos índices, y de otros similares como el Índice de Adelanto Tecnológico del PNUD, podemos extraer, más que una puntuación o posición concreta en el ranking, tendencias relevantes. Se destaca la posición de Chile en el contexto latinoamericano de innovación y competitividad, gracias a su política impositiva, estabilidad regulatoria y funcionamiento de sus mercados. Al igual, cabe señalar el atraso relativo de países como Brasil, México, Argentina y Colombia respecto a la posición que deberían ocupar si tenemos en cuenta su peso económico y su esfuerzo inversor en I+D+I.

Figura 6



## **EL CAPITAL HUMANO COMO POTENCIALIDAD DEL CAPITAL INTANGIBLE Y LA COMPETITIVIDAD**

Aunque en sus inicios la competitividad se perfila en un sentido amplio como un concepto abstracto, se ha comprobado que puede llegar a materializarse a través de indicadores de complejidad, en cuantificaciones que intentan establecer una orden jerárquico entre economías nacionales, regionales e incluso sectores. Una trayectoria que sin duda alguna ha comenzado a diseñarse en el tratamiento de lo que ha venido a denominarse la economía de los intangibles.

Según el Banco Mundial (2006), el capital intangible puede representar hasta el 77% de la riqueza de un país. Se entiende como la suma del capital humano, la infraestructura institucional y el capital social (la confianza de los habitantes en su propio país y su capacidad para trabajar en pos de un objetivo común).

Muchos países de América Latina enfrentan, en la actualidad, grandes desafíos en materia de mejoramiento de desarrollo humano. Algunos economistas afirman que logrando crecimiento económico sería más efectivo combatir la pobreza ya que, a través de la generación de empleo e ingresos los individuos pueden procurarse un mayor bienestar.

La inversión en educación, salud y nutrición, contribuye a que las personas puedan acumular un activo importante, como lo es el capital humano, el cual les abre posibilidades para el rompimiento de la pobreza intergeneracional de tal forma que los hijos de las familias pobres no tengan que permanecer indefinidamente en el círculo de la pobreza.

Por otra parte, puede afirmarse que la inversión en capital humano tiene enormes repercusiones en el desempeño de un país, tanto en lo económico como en lo social, debido a que tiene un impacto positivo en la productividad de las personas y consecuentemente en la competitividad de las empresas y de los países. Entendiendo por productividad, a la relación entre recursos utilizados y productos obtenidos, es decir la productividad denota la eficiencia con la cual los recursos humanos, capital, conocimientos, energía, etc. son usados para producir bienes y servicios en el mercado.<sup>4</sup>Dicha productividad estará determinada por el conocimiento, en el sentido que a través de éste las personas serán capaces de crear productos competitivos, productos que tendrán implícito un valor agregado, es decir, un valor adicional, los cuales permitirán a un país o empresa comercializar y generar ventajas competitivas en relación con otros.

Además, es importante señalar que las condiciones de salud integral <sup>5</sup>,son también un elemento fundamental debido a que dichas condiciones impactan en el desarrollo de las actividades laborales, pues una persona saludable dara mejores resultados en su desempeño laboral. Es decir, el conocimiento y la salud son los elementos que permiten que las personas sean capaces de crear y transferir valor a los productos en sus procesos productivos, volviendo así a la empresa, y consecuentemente al país, más competitivos. La ventaja competitiva, por otra parte, es impulsada por las diferencias en la capacidad de transformar estos insumos en bienes y servicios para obtener la máxima utilidad. Según Fernando Fajnzylber<sup>6</sup>, la competitividad de un país, es la capacidad para sostener y expandir su participación en los mercados internacionales y elevar simultáneamente el nivel de vida de su población, lo cual exige el incremento de la productividad y por ende, la incorporación de progreso técnico.

Así mismo, el bienestar de un país puede ser medido a través del Índice de Desarrollo Humano (IDH), elaborado por el Programa de las Naciones Unidas (PNUD), para cada uno de los países del mundo. El IDH sintetiza un conjunto de indicadores, entre los que se incluyen la esperanza de vida, el acceso a la educación y el disfrute de una vida en condiciones satisfactorias, éste último medido entre otros a través del ingreso per cápita. Dentro del planteamiento del desarrollo humano,<sup>7</sup> existe claramente el reconocimiento de que la verdadera riqueza con que cuenta un país es su población y que hay que tener presente que el objetivo último de la actividad económica es crear las condiciones propicias de empleo, ingresos, acceso a salud, educación, recreación, etc. para que los individuos puedan gozar de una vida prolongada, saludable y creativa.

El papel del desarrollo humano entre educación y crecimiento, planteado anteriormente, es de suma importancia, pues se necesita invertir en educación y salud, componentes del desarrollo humano, para obtener un capital humano productivo que influya en la competitividad del país y por ende, en su crecimiento económico.

Pero, para que los beneficios del buen desempeño económico se traduzcan en beneficios de desempeño social, se necesita como condición una buena y equitativa distribución de la riqueza. Las relaciones expuestas anteriormente pueden constatarse en los datos de muchos países latinoamericanos detalladas en la Tabla 5.

---

<sup>4</sup> Claudio Napoleón, Diccionario de Economía Política, Editorial Ortells, Madrid

<sup>5</sup>. Entendiéndose por salud integral al conjunto de salud física, mental y nutricional

<sup>6</sup>. Tomado de Di Filippo, Armando y Rolando Franco, "Mercados de trabajo, competitividad y nvergencia", 1999.

<sup>7</sup>. PNUD, Informe sobre Desarrollo Humano

Tabla 5

Clasificación según el IDH	Valor del Índice de Desarrollo Humano (IDH) <sup>a</sup>	Esperanza de vida al nacer	Años promedio de instrucción	Años esperados de instrucción	Ingreso nacional bruto (INB) per cápita	Clasificación según INB per cápita menos clasificación según IDH	Valor IDH según componentes que no constituyen ingreso
	2010	(años)	(años)	(años)	(PPA en US\$ de 2008)	2010	2010
45 Chile	<b>0,783</b>	78,8	9,7	14,5	13.561	11	0,840
46 Argentina	<b>0,775</b>	75,7	9,3	15,5	14.603	6	0,821
52 Uruguay	<b>0,765</b>	76,7	8,4	15,7	13.808	3	0,810
54 Panamá	<b>0,755</b>	76,0	9,4	13,5	13.347	4	0,796
56 México	<b>0,750</b>	76,7	8,7	13,4	13.971	-3	0,785
63 Perú	<b>0,723</b>	73,7	9,6	13,8	8.424	14	0,788
73 Brasil	<b>0,699</b>	72,9	7,2	13,8	10.607	-3	0,728
75 Venezuela (República Bolivariana de)	<b>0,696</b>	74,2	6,2	14,2	11.846	-9	0,716
77 Ecuador	<b>0,695</b>	75,4	7,6	13,3	7.931	7	0,749
79 Colombia	<b>0,689</b>	73,4	7,4	13,3	8.589	-3	0,732
95 Bolivia (Estado Plurinacional de)	<b>0,643</b>	66,3	9,2	13,7	4.357	11	0,724
96 Paraguay	<b>0,640</b>	72,3	7,8	12,0	4.585	9	0,714

Fuente: Informe Sobre Desarrollo Humano(2010)

En este sentido se recogen valoraciones que permiten relacionar el INB per cápita de las regiones de América latina, como resultado directo de una mayor competitividad con la incidencia del capital humano con base a los resultados arrojados por el Informe sobre Desarrollo humano. Se hace evidente que las mejores posiciones se hayan asociadas a las regiones con mayor nivel de INB per cápita pero también se da gracias a que los países con un mejor índice de desarrollo humano, son a la vez los países con un índice de escolaridad más alto, con niveles mayores de alfabetización.

## CONCLUSIONES

Uno de los retos de competitividad al que se enfrentan las empresas es presentar en los mercados productos o procesos empresariales innovadores y diferentes a los ya posicionados en el mercado, de manera que estos tengan un valor agregado para los consumidores y además incrementar el valor económico de la empresa o valor de la firma. Son las empresas además quienes se encargan de generar las innovaciones económicamente útiles.

La innovación tecnológica es uno de los pilares de la competitividad y evoluciona de forma favorable en América Latina, buscando así la convergencia nuestras regiones, aunque algunas deber hacer mayores esfuerzos. En concreto, son especialmente acuciantes reformas que reduzcan la informalidad en el empleo y que permitan a las empresas alcanzar mayores dimensiones, esto es, hacerse más competitivas. También con carácter transversal, existen otras cuestiones de diferente índole que precisan una revisión urgente en aras de incrementar la productividad de la región, a saber: la mejora del parque de infraestructuras, vital al efecto de facilitar las conexiones entre poblaciones y de evitar fugas de eficiencia en el uso de la energía; el acceso y la calidad de los sistemas educativos, que, inclusive en Chile, resulta de todo punto inaceptable; o, por último, aunque no menos importante, los preocupantes niveles de corrupción que actualmente castigan a no pocas economías sudamericanas. En suma, si bien es todavía remoto un escenario en el que todos los países latinoamericanos remen en la misma dirección y con la misma intensidad, parece haber argumentos suficientemente consistentes como para esperar que ésta sea la década de América Latina. En todo caso, dados los desafíos que entraña el camino, el futuro de la competitividad del continente sudamericano se atisba tan prometedor como exigente. Queda demostrado que el uso de nuevas tecnologías y la innovación como factor de competitividad en las regiones de América Latina es de suma importancia. Pero no existe duda alguna que cuando hablamos de niveles y rankings, la idea de competitividad de ir de la mano a las fuentes de prosperidad regional puesto que se parte de una dotación de factores productivas y la capacidad de innovar. En este

sentido las regiones con mayor PIB per cápita son más intensivas en innovación tecnológica e innovación en sentido amplio, con efecto positivo muy claro. También podemos manifestar que las regiones que más innovan en sus procesos de producción son también las que más crecen y las que más invierten.

El virtuoso círculo de creciente se produce porque al momento en que una economía crece mucho necesita una mayor capacidad productiva, lo que conlleva a invertir y le permite la renovación de su aparato productivo a nivel tecnológico, lo que a su vez genera innovación y satisface las nuevas y crecientes demandas, Un logro que no podría materializarse sin la incorporación del capital humano en la transformación del potencial de la innovación en realidades productivas, y sin la capacidad estructural que le permite una amplia gama de condicionantes y factores asociados a los activos relacionados con el dominio de los procesos, la cartera de los clientes o los efectos futuros de imagen por publicidad o promoción. En total el capital intangible con el que cuenta.

En resumen, a estas alturas del conocimiento económico ya ni siquiera es debatible que el crecimiento económico, más aun, que las variaciones en los ritmos de crecimiento de sectores y regiones pueden fundamentarse de manera exclusiva en cantidad o valor de trabajo y capital. Dos factores básicos los que indiscutiblemente debemos incorporar elementos discriminantes que determinan las ganancias de competitividad, y que son necesarios para la correcta interpretación de los resultados obtenidos por las diferentes economías; entre ellos, y de forma fundamental, factores de capital intangible y, expresamente de capital intelectual.

Finalmente, sólo queda señalar que las políticas regionales destinadas a mejorar el grado de competitividad de las regiones Latinoamericanas deben insistir en potenciar los factores determinantes, entre los que juegan un papel importante todos los aspectos relacionados con la innovación y con la cualificación y preparación del capital humano como principal intangible. Estos factores se encuentran, además, íntimamente relacionados entre sí.

## Referencias

- BANCO INTERAMERICANO DE DESARROLLO (2010a): La necesidad de innovar. El camino hacia el progreso de América Latina y el Caribe, BID, Washington D.C.
- BÉRTOLA, L. Y OCAMPO, J.A. (2010): Desarrollo vaivenes y desigualdad. Una historia económica de América Latina desde la Independencia, SEGIB, Madrid.
- Comisión Económica para América Latina y el Caribe (2007). Escalafón de la Competitividad de los Departamentos de Colombia. Bogotá, Colombia: Cepal.
- Comisión Económica Para América Latina Y El Caribe (CEPAL) (2010)
- International Institute for Management Development (2008, 2010). World Competitiveness.
- Instituto Mexicano para la Competitividad. (2010). Índice Competitividad Estatal 2010. Veracruz, México: Imco.
- Krugman, Paul. (1994). Competitiveness: A Dangerous Obsession. Foreign Affairs, 73(2), 28-44.
- LEMARCHAND, E. (ed.) (2010): Sistemas nacionales de ciencia, tecnología e innovación en América Latina y el Caribe, UNESCO, Montevideo.
- Porter, Michael. (1990). The Competitive Advantage of Nations. Nueva York: The Free Press.
- PORTER, Michael. (2001): «The Microeconomics of Development», Competitiveness and Development Vision and Priorities for Action, Caracas, Venezuela.
- Porter, Michael, y Bishop, William Lawrence University. (2007). Understanding Competitiveness and Its Causes. Competitiveness Index: Where America Stands, 8-9.
- Subsecretaría de Desarrollo Regional y Administrativo [Subdere] (2005). Informe de Competitividad Regional 2003. Santiago de Chile: LOM Ediciones Ltda.
- Warner, A. (2006). Definición y evaluación de la competitividad: Consenso sobre su definición y medición de su impacto. Comisión Económica para América Latina y el Caribe [Cepal]. Recuperado el 23 de diciembre de 2008, de <http://www.eclac.org/mexico/capacidadescomerciales/TallerBasesdeDatosRep.Dom/Documentosypresentaciones/2.2Warner.pdf>
- World Economic Forum [WEF] (2010). Informe de Competitividad Mundial

2010-2011. Ginebra, Suiza: Foro Económico Mundial.

- WORLD ECONOMIC FORUM (2008): The Global Competitiveness Report 2008-2009, Ginebra, Suiza.

- World Economic Outlook FMI (09/11) <http://www.imf.org/external/ns/cs.aspx?id=28>

- Yearbook 2010, IMD. Lausana, Suiza: Institute for Management Development.