

Pilares de la competitividad, educación superior, nuevas tecnologías y empleo en Corea del Sur y México

(Recibido: 10/agosto/013–Aceptado: 08/septiembre/013)

*Ángel Licona Michel**

*José Ernesto Rangel Delgado***

Resumen

Corea del Sur y México, buscan ubicarse en mejores posiciones en sus niveles de competitividad, pasan de una economía estatista y sobre regulada a una economía privatizadora de mercado abierto, donde las naciones protagonizan una incesante competencia por ganar más espacios en los mercados internacionales. En este contexto diseñan políticas de educación superior, empleo y tecnológicas, tratando de crear condiciones que fortalezcan la educación superior y capacitación, la eficiencia del mercado laboral, así como la innovación para tener nuevas tecnologías, que transformen los procesos económicos.

Palabras clave: Competitividad, políticas, educación superior, empleo, tecnología.

Clasificación JEL: F63, F66, F68, I25, I28.

* Profesor de la Facultad de Economía y del Centro de Estudios e Investigaciones sobre la Cuenca del Pacífico y del Centro de Estudios APEC de la Universidad de Colima, almichel@uocol.mx

** Profesor de la Facultad de Economía y Director del Centro de Estudios e Investigaciones sobre la Cuenca del Pacífico y del Centro de Estudios APEC de la Universidad de Colima, erangel@uocol.mx

1. Introducción

Uno de los grandes retos de México ante las grandes tendencias de la globalización corresponde con el de la inserción del país a la economía mundial. Si bien es cierto que la apertura comercial ha representado un gran paso hacia afuera, después de un prolongado periodo de sustitución de importaciones, ello ha propiciado ajustes macroeconómicos que en sí mismos han implicado pérdidas. El cierre de empresas, la prevalencia de grandes compañías a la luz de un modelo liberal proveniente del exterior son algunos de los ejemplos que apuntan a una notoria relación empleo-desempleo, que ha de enfrentarse la destrucción creativa de la cual nos habla Schumpeter (1971). Sin duda, otro de los retos en la actualidad lo representa la competitividad de las empresas mexicanas producto de esos ajustes, junto a los cuales, otros como el empleo de mano de obra cada vez más preparada, tienen lugar en todo el territorio de México.

Siguiendo la misma idea de la globalización actual en el mundo, la experiencia en otras latitudes y en todos los ámbitos, es cada vez más útil para conocer opciones aplicables al interior de nuestra economía. De ahí que no sea casual el retomar la experiencia coreana, economía de éxito ubicada en la región económica más dinámica del mundo en la actualidad, como lo es el Noreste de Asia. La economía coreana que, además se acerca al comportamiento propio de la mexicana con la que se registran importantes relaciones desde hace un poco más de medio siglo. Es pues conveniente conocer, en una suerte de relación transpacífica, los ámbitos de la competitividad, los mercados laborales y de la ciencia y la tecnología, con la finalidad de promover el crecimiento y el desarrollo económicos.

De ahí pues que el objetivo central de este trabajo sea el de explorar las experiencias de competitividad, en el marco metodológico del Foro Económico Mundial (WEF, por sus siglas en inglés), bajo la hipótesis de que competitividad, mercados laborales, ciencia y tecnología requieren de una relación estratégica para diseñar e implementar políticas públicas, propiciando una sólida relación entre mercado y Estado como pilares del desarrollo económico.

El Foro Económico Mundial (por sus siglas en inglés WEF), establece en su ranking para medir la competitividad de los países, doce pilares, siendo éstos: Instituciones, Infraestructura, Ambiente Macroeconómico, Salud y Educación Básica, Educación superior y capacitación, Eficiencia en los mercados de bienes, Eficiencia en el mercado laboral, Desarrollo del mercado financiero, Preparación tecnológica, Tamaño de mercado, Sofisticación empresarial, Innovación. Asimismo el WEF, concentra en tres grupos los doce pilares, siendo el primero el que proporciona

los requerimientos básicos en la conducción de la competitividad, y en el cual se encuentran los pilares vinculados con las Instituciones, Infraestructura, Ambiente macroeconómico, así como a la Salud y Educación básica. En el segundo grupo denominado potenciadores (*enhancers*) de la eficiencia en la competitividad, contempla los pilares de la Educación Superior y Capacitación, Eficiencia en mercados de bienes, Eficiencia en mercado laboral, Desarrollo del mercado financiero, Preparación tecnológica, Tamaño del mercado, el tercer grupo consiste en los factores que conducen a la sofisticación e innovación que son clave para transformar procesos y bienes, dicho grupo es compuesto por los pilares de Sofisticación empresarial e Innovación. Los cuales generan condiciones para transitar de una economía pobre a una economía competitiva y desarrollada.

De los doce pilares contemplados por el WEF, en el presente trabajo consideramos tres (Educación Superior y Capacitación, Eficiencia en el Mercado Laboral, así como la Innovación), los cuales se encuentran ubicados en el grupo de potenciadores de la eficiencia y factores de la sofisticación y la innovación, para que un país logre una mayor competitividad. Por lo tanto se analiza, la evolución del mercado de trabajo y de las políticas de educación superior y el empleo en Corea del Sur y México, en el curso de inserción de ambos países a la economía mundial y del proceso de transformaciones provocado por las tendencias en estos ámbitos. Un sinnúmero de cambios han tenido que darse en Corea del Sur, entre los que destacan un proceso de democratización de la estructura y de la toma de decisiones, donde se observa un retroceso de las medidas represivas del Estado, así como también una clara definición de objetivos en los ámbitos de la educación y de su relación con el ámbito económico, así como también el alto grado de desarrollo tecnológico logrado en algunos sectores.

Para tener una mejor comprensión de lo que acontece en los tres pilares contemplados en este trabajo, se realizó una investigación de campo en la cual se analiza el mercado de trabajo de los profesionistas, las políticas de educación superior y empleo, así como las nuevas tecnologías y las políticas tecnológicas, seguidas en Corea del Sur y México, las cuales favorecen o frenan la competitividad. Asimismo se utilizan estadísticas provenientes de fuentes internacionales, para perfilar los mercados de trabajo de profesionistas y de documentos oficiales disponibles. De tal forma que presentamos, un sustento teórico, la posición de Corea del Sur y México en el índice de competitividad del reporte del WEF 2012-2013, el estado del mercado de profesionistas, las políticas de educación superior y empleo, así como las políticas tecnológicas, finalmente se presentan las conclusiones y referencias bibliográficas.

2. Sustento teórico

Las empresas y países para poder competir necesitan estar innovando procesos y bienes. Schumpeter (1971), plantea que la tecnología influye en el desarrollo de la vida económica, y que las leyes de esta última influyen en el adelanto y la aplicación práctica de los métodos técnicos. Un rasgo característico del capitalismo es la introducción de nuevas combinaciones de producción, en donde la innovación tecnológica se identifica con los procesos de producción, y las grandes empresas realizan innovaciones y explican el *modus operandi* del sistema capitalista, manifestándose en la expansión de la producción. Schumpeter manifiesta que la innovación es sometida a una rutina, ya que cada vez en mayor medida, el progreso técnico es cosa de equipos de especialistas con una formación especial que producen lo solicitado, determinando el funcionamiento de una manera previsible, la innovación requerida para seguir siendo competitivos, se logrará sólo por medio de políticas y reglas que induzcan al desarrollo de nuevas innovaciones.

Para Schumpeter la empresa y la innovación son el motor de la economía y, este hecho no tiene un carácter externo sino que es un elemento interno dentro de la lógica capitalista por mantener una superioridad frente a los competidores, que lleva a la obtención de beneficios. Afirma que las innovaciones son la principal causa de las fluctuaciones cíclicas que se presentan en el curso del desarrollo económico, al darse de formas discontinuas o en grupos. Al introducirse innovaciones en los procesos productivos, se crean nuevas combinaciones, y un nuevo equilibrio, lo cual transforma las empresas por el impulso innovador del capitalismo. Esto lo podemos observar con lo acontecido en Corea del Sur y México, países que al estar concatenados con la dinámica de la economía mundial, sufrieron transformaciones en sus empresas, modificando políticas de tipo económico, educativo y tecnológico para no quedarse rezagados de los avances tecnológicos y económicos suscitados en el resto del mundo.

Enfrentar la dinámica que presenta la economía actual, es un gran reto que emprender por parte de Corea del Sur y México, ya que en la actualidad la incorporación de los avances, de ciencia y tecnología en los sectores productivos, exige a los gobiernos adecuar sus políticas de acuerdo a las tendencias exigidas en los mercados y, con ello lograr avanzar en los peldaños de la competitividad, que dinamice sus sectores productivos, y sociedad en general para mejorar sus ingresos.

Porter (1999) plantea que la competitividad es la capacidad que tiene una empresa o una nación para sostener e incrementar su participación en los mercados internacionales, y como hemos mencionado, en la actualidad, se presenta una mayor

competitividad entre las empresas y países por ganar más espacios en la economía internacional. De igual manera, considera que las empresas o sectores competitivos, tienen capacidad y voluntad de mejorar e innovar los procesos, así como los bienes con el objeto de crear y mantener una ventaja competitiva. La innovación requiere la realización de inversiones en investigación y desarrollo, situación que lleva a las empresas a tener un mayor aprendizaje de las necesidades que se tienen en el mercado, para con base en ello crear instalaciones modernas y tener una formación avanzada en sus recursos humanos, logrando que la competitividad se convierta en un círculo virtuoso, para escalar con sus bienes en la preferencia de los consumidores.

Tanto en los argumentos de Schumpeter, así como de Porter, al igual que el WEF, aparece la relevancia de la innovación, así como la formación de cuadros profesionales que son los encargados de mejorar procesos y bienes, es por ello que en el trabajo, nos concentramos en el análisis de la Educación Superior y Capacitación, Eficiencia en el Mercado Laboral y la Innovación, tres de los doce pilares que sostienen la competitividad de acuerdo a los reportes anuales del WEF.

3. Posición de Corea del Sur y México en el índice de Competitividad del reporte 2012-2013

Corea del Sur al igual que México, en las últimas décadas profundizan un proceso que ha tenido como objetivo cambiar el funcionamiento y operación del sistema económico, de una economía estatista y sobre regulada a una economía privatizadora de mercado abierto a la competencia internacional, lo cual implica racionalizar la intervención de las instituciones en la economía y en la sociedad.

En este contexto México para lograr una mayor competitividad, ha instrumentado un conjunto de políticas que René Villarreal, las sintetiza en la “política de las tres d’s: *desprotección, desregulación y desestatización*”:

Desprotección, vía la apertura a la competencia internacional a través de la liberalización comercial y financiera, así como de la inversión extranjera directa.

Desregulación, vía la liberalización de los mercados internos.

Desestatización, vía la privatización de las empresas públicas y reducción del gasto público. Estos es, redimensionamiento del tamaño del Estado” (Villarreal, 1998:121).

Estas políticas, también son aplicables a lo que ha venido aconteciendo en la economía de Corea del Sur en las últimas décadas del siglo XX, así como en la primera del siglo XXI, y tienen como fin, dar un giro al sistema económico, así como la orientación y estrategia del crecimiento, industrialización y distribución de la riqueza. Son medidas encaminadas al logro de procesos que les ayuden a tener competitividad en la esfera internacional, por lo cual fortalecen la estructura del sistema económico y les ayuda a ganar mejores posiciones en el ranking mundial de la competitividad que establece el WEF.

A pesar de los esfuerzos que hacen las economías de Corea del Sur y México, se observa en el Reporte Global de Competitividad elaborado por el WEF y que comprende los años 2012-2013, que el ranking de Competitividad oscila para Corea del Sur, en 2010 en el lugar 19, en 2011 el 22 y en 2012 el 24, en cambio México pasó del lugar 60 en 2010, al 66 en 2011 y sube al 58 en 2012, (WEF, 2012).

El cuadro 1, muestra la posición de Corea del Sur y México en cada uno de los 12 pilares que sostienen la competitividad, y que a la vez indican las fortalezas y debilidades que tienen para el buen desempeño de su estructura productiva.

Los pilares de la competitividad en la economía de Corea del Sur comparados con México, tienen una mejor posición y por lo tanto una mayor competitividad, encontrándose entre los 10 primeros lugares, Ambiente macroeconómico, Infraestructura; entre los 20 lugares, Tamaño de mercado, innovación, Salud y educación básica, Educación superior y capacitación, Preparación tecnológica; entre los 30 lugares se tiene la Sofisticación empresarial, y entre los 40 más importantes se cuenta con la Eficiencia en los mercados de bienes (ver cuadro 1), al país asiático le hace falta trabajar a paso acelerado en la mejora de los pilares de las Instituciones, así como en la Eficiencia del mercado laboral, y en el desarrollo del mercado financiero, dichos pilares se encuentran entre las posiciones 70 y 80, lo cual le resta competitividad.

México por su parte tiene mejor posición en tamaño del mercado, ubicado entre los primeros 20 lugares, le sigue el pilar de Ambiente macroeconómico, en el lugar 39, el resto de los pilares se encuentran entre los 50, 60, 70, 80, 90 y 100 lugares (véase Cuadro 1).

Cuadro 1
Posición de Corea del Sur y México en el Informe Anual
de Competitividad Global 2012-2013

<i>Pilares</i>	<i>Corea del Sur</i>		<i>México</i>	
	<i>Calificación</i>	<i>Posición</i>	<i>Calificación</i>	<i>Posición</i>
Instituciones	3.89	65	3.44	103
Infraestructura	5.94	9	3.98	66
Ambiente macroeconómico	6.37	6	5.25	39
Salud y educación básica	6.38	15	5.69	69
Educación superior y capacitación	5.44	17	4.07	72
Eficiencia en mercados de bienes	4.57	37	4.08	84
Eficiencia en mercado laboral	4.30	76	3.92	114
Desarrollo de mercado financiero	3.95	80	3.92	83
Preparación tecnológica	5.33	18	3.75	63
Tamaño de mercado	5.57	11	5.55	12
Sofisticación empresarial	4.86	25	4.11	56
Innovación	4.89	14	3.19	63

Fuente: Elaboración propia con datos The Global Competitiveness Report 2011-2012, World Economic Forum.

Revisando los pilares de Educación superior y capacitación, Eficiencia en el mercado laboral, y de la innovación, nos damos cuenta que en México en el año 2012, logramos la posición 72, 114 y 63, mientras Corea del Sur estuvo en los lugares 17, 76 y 14 (cuadro 1), por lo tanto sus niveles de competitividad son más altos, asimismo, disponen en sus sectores productivos de procesos de producción más sofisticados que estimulan el mercado de trabajo de los profesionistas, y tal como argumentan Schumpeter, así como Porter, ello les permite generar un círculo virtuoso en favor de lograr mayores niveles de competitividad, por medio de la innovación y generación de tecnologías.

Cada uno de los tres pilares tienen diferentes posiciones en el ranking, depende de la valuación de los indicadores que conforman cada pilar, en el cuadro 2, puede observarse en lo general que México se encuentra en una posición desfavorable comparada con Corea del Sur, al igual que nos indica las necesidades en México, para lograr que los pilares potenciadores de la competitividad y de la sofisticación de la innovación tengan mejores posiciones, se necesita invertir y canalizar más recursos que permitan contar con recursos humanos más capacitados, asimismo logren hacer más eficiente el mercado laboral, mejorando procesos y creando nuevas tecnologías. En el cuadro 3, puede apreciarse los montos tan reducidos que se tienen en México comparados con Corea del Sur para crear ciencia y tecnología.

Cuadro 2
Posición de Corea del Sur y México en los indicadores que conforman los pilares de la competitividad en Educación superior y capacitación, Eficiencia del mercado laboral y de la Innovación

	<i>Corea del Sur</i>		<i>México</i>	
	<i>Valor</i>	<i>Posición</i>	<i>Valor</i>	<i>Posición</i>
Pilar Educación superior y capacitación	5.44	17	4.07	72
Matrícula en la enseñanza secundaria	97.2	38	89.9	64
Matrícula en la educación terciaria	98.1	1	27.2	79
Calidad del Sistema Educativo	3.9	55	3.1	107
Calidad de la educación en Matemáticas y Ciencias	5.2	12	2.8	126
Calidad de las escuelas de gestión	4.5	50	4.5	49
Acceso a internet en las escuelas	6.2	10	3.8	82
Disponibilidad de servicios de investigación y capacitación	4.6	39	4.5	41
Alcance de la capacitación del personal	4.3	41	3.8	80
Pilar Eficiencia del Mercado Laboral	4.30	76	3.92	114
Cooperación en las relaciones laborales del empleador	3.2	140	4.3	63
Flexibilidad en la determinación de los salarios	5.3	50	4.8	89
Índice de rigidez del empleo, 0-100	38.0	94	41.0	108
Contratación y despido	3.3	115	3.1	123
Costos de despido, semanas de salario	91	118	47	85
Pagos y productividad	4.7	15	3.7	84
Confianza en la gestión profesional	4.8	41	4.1	75
Fuga de Cerebros	4.8	18	3.4	61
Las mujeres en la fuerza de trabajo, con relación a los hombres	0.73	89	0.55	120
Pilar Innovación	4.89	14	3.19	63
Capacidad para la innovación	4.3	20	3.0	76
Calidad de las instituciones de investigación científica	4.8	25	4.0	54
Gasto de las empresas en I y D	4.8	11	3.0	79
Colaboración entre Universidades e Industria en I y D	4.7	25	4.0	45
Adquisición de productos avanzados de alta tecnología	4.1	31	3.5	75
Disponibilidad de científicos e ingenieros	4.9	23	3.9	86
Patentes concedidas por millón de habitantes	240.9	5	0.9	58

Nota: Con excepción de la matrícula en la enseñanza secundaria y terciaria, así como las patentes, los valores corresponden a una escala de 1-7 de acuerdo con la metodología del World Economic Forum para determinar la competitividad que tienen los países.

Fuente: Elaboración propia con base en datos The Global Competitiveness Report 2011-2012, págs. 227 y 259.

Cuadro 3
Inversión en educación, investigación y desarrollo e investigadores por cada mil empleados en Corea del Sur y México de 1980 a 2007

Año	Corea del Sur			México		
	% PIB invertido en educación	% PIB invertido en I y D	Investigadores por cada mil empleados	% PIB invertido en educación	% PIB invertido en I y D	Investigadores por cada mil empleados
1980	3.10	0.56	n.d.	n.d.	n.d.	n.d.
1990	3.19	1.72	n.d.	2.47	n.d.	n.d.
1991	3.29	1.84	n.d.	2.72	n.d.	n.d.
1992	3.47	1.94	n.d.	3.19	n.d.	n.d.
1993	3.50	2.12	n.d.	3.76	0.22	0.4
1994	3.54	2.32	n.d.	4.09	0.29	0.5
1995	3.45	2.37	4.9	3.79	0.31	0.6
1996	3.76	2.42	4.8	3.74	0.31	0.6
1997	3.70	2.48	4.8	3.59	0.34	0.6
1998	3.80	2.34	4.7	3.86	0.38	0.5
1999	3.80	2.25	4.9	3.82	0.43	0.6
2000	4.20	2.39	5.1	3.77	0.37	0.6
2001	4.20	2.59	6.3	4.03	0.39	0.6
2002	4.20	2.53	6.4	4.22	0.4	0.8
2003	7.5	2.63	6.8	5.8	0.4	0.9
2004	7.2	2.85	6.9	6.4	0.4	1.0
2005	4.1	3.00	7.9	5.0	0.41	1.1
2006	4.2	3.01	8.6	4.8	0.39	0.9
2007	4.2	3.21	9.5	4.8	0.37	0.9
2008	4.8	3.36	10	4.9	n.d.	0.9
2009	5.0	n.d.	10.4	5.3	n.d.	0.9
2010	n.d.	n.d.	11.1	n.d.	n.d.	0.9

Fuente: Elaboración propia con base en datos de García-Blanch, 2001; PNUD 1998, 2000, 2003, 2005 y 2006; OCDE Factbook 2006, 2007, 2008, 2009 y 2013, así como del Banco Mundial <http://datos.bancomundial.org/indicador/SE.XPD.TOTL.GD.ZS> y del Centro de Estudios de Finanzas de la Cámara de Diputados del H. Congreso de la Unión, del Ministerio de Ciencia y Tecnología (MOST) <http://www.most.go.kr/en/> 8 de diciembre de 2007, y el Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología <http://english.mest.go.kr/>; abril de 2011, Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT) <http://www.conacyt.mx/> abril de 2011.

n.d. no disponible.

4. Mercado de Trabajo de Profesionistas

Se considera como mercado de trabajo de profesionistas aquél que muestra el comportamiento de la Población Económicamente Activa (PEA), tomando en consideración los datos de la Organización internacional del Trabajo. Es así que por el lado de la oferta de profesionistas se considera desde la PEA según su nivel educativo disponible para el mercado de trabajo y la demanda de ese tipo de trabajador desde los requerimientos del sector productivo.

En ese sentido y tratando de identificar el nivel de educación de la PEA en Corea del Sur, se tiene de acuerdo con datos obtenidos de la Organización Internacional del Trabajo (OIT, 2011), que el más representativo es el nivel que corresponde al segundo ciclo de enseñanza secundaria-bachillerato.

Aunado a lo anterior, en Corea del Sur el empleo total crece de manera constante. Al considerar por rama de actividad dicho crecimiento, se encuentra una concentración de la PEA ocupada en la industria manufacturera y el comercio (OIT, 2011). Según datos del mismo organismo, la población desocupada decrece sustancialmente entre 1985 y 1988, producto del crecimiento económico al que se estaba enfrentando Corea del Sur en ese periodo. La situación, se prolonga hasta los 90's cuando en 1997 estalla la crisis financiera en Tailandia, la cual impacta de manera notoria en el desempleo, el cual crece de una manera importante para el año de 1998, tendiendo a comportarse como hasta antes de dicha crisis, producto de la recuperación económica.

De esta manera se tiene que en Corea del Sur, la PEA, muestra mayormente un nivel de educación de bachillerato, en segundo lugar educación básica y en tercer lugar educación superior respectivamente, desde los ochenta. El empleo crece a lo largo del periodo y por lo tanto, impacta de manera positiva ya que el mercado de trabajo se ubica en una posición mejor, aunque no sin problemas, particularmente en los últimos años de la década de los 90, cuando los niveles de desempleo se disparan al alza, producto de la crisis, logrando apenas estabilizarse a principios del siglo XXI.

Un aspecto interesante aquí, es que la desocupación mayor durante todo el periodo se da en el nivel de educación secundaria-bachillerato, nivel que también refleja el mayor nivel de la PEA antes y después de la crisis financiera del 97. Reflejándose que la estructura productiva en relación con la demanda de mano obra, según su nivel educativo no cambia en el fondo, debido a las condiciones específicas de infraestructura y estratégicas de desarrollo del país.¹

¹ En el curso "Corea del Sur: Su integración económica y comercial con el mundo", impartido por el Dr. Won Ho Kim, se comentó acerca de la solidez de la estructura e infraestructura coreana para enfrentar la crisis de 1997. Centro Universitario de Estudios e Investigaciones sobre la Cuenca del Pacífico de la Universidad de Colima, 18-21 de agosto de 2008.

Vemos entonces que el mayor porcentaje de desocupación se encuentra en los niveles de secundaria y bachillerato y que la desocupación impacta en menor medida al nivel universitario al encontrarse por debajo de la desocupación de esos niveles.

Los datos que proporciona la OIT (2011), para el caso de México muestran para el periodo que va de 2001- 2008, que si bien hubo un incremento de la PEA, con nivel de educación superior, éste se encuentra muy por debajo del nivel de secundaria-bachillerato, lo cual coloca al país en una posición de desventaja ante los requerimientos de mano de obra mejor calificada en la sociedad del conocimiento, así como una oferta de profesionistas restringida.

Sin embargo la demanda de profesionistas por parte del sector productivo, también se encuentra limitada, ya que este sector sin alta tecnología y particularmente orientado al sector servicios, al no generar alto valor agregado no requiere de mano de obra altamente especializada, salvo el sector servicios, asociado a las TIC's que de manera ininterrumpida ha estado requiriendo cada vez más de egresados de las instituciones de educación superior esto según los datos de la OIT (2011).

Lo anterior explica para el caso de México, que los egresados del nivel de educación superior no son altamente requeridos en el mercado de trabajo debido a la situación en que se encuentra la planta productiva, producto de una tercerización de la economía que va dejando de lado el énfasis industrial para dar lugar al capitalismo del conocimiento, pero para el caso de muchos países periféricos con un incipiente apoyo a la ciencia y la tecnología, lo cual trae como consecuencia un desajuste del mercado de trabajo de profesionistas, quienes se forman para la generación de alto valor agregado y para incrementar los niveles de competitividad.

Los puntos antes señalados, nos muestran, por qué México tiene una posición poco competitiva frente a Corea del Sur en los tres pilares que hemos considerado, y que se vinculan con la educación superior y capacitación, así como la eficiencia del mercado laboral y la innovación. Requiriendo México tener una participación más activa, para lograr que las empresas y las universidades tengan una mayor interacción que logre captar al capital humano altamente capacitado, pero también en investigación y desarrollo para contribuir en la transformación de procesos en beneficio de la eficiencia de los mercados de trabajo.

5. Políticas de Educación Superior y Empleo

Resulta conveniente compaginar la información presentada más arriba, con el contexto de las políticas de educación superior, empleo y de tecnología, seguidas por ambos países. En este apartado primeramente veremos la relación entre las políticas

de educación superior y empleo con el mercado de trabajo, para posteriormente presentar las relacionadas con las políticas tecnológicas (ver cuadro 4), entendiendo por políticas públicas aquéllas que diseña el gobierno con la finalidad de dar seguimiento a los objetivos planteados en sus propios planes de desarrollo.

Cuadro 4
Políticas Científica y Tecnológica en Corea del Sur y México

<i>Década</i>	<i>Políticas en Corea del Sur</i>	<i>Políticas en México</i>
Década de los sesenta	<ul style="list-style-type: none"> – Favorecer la educación en ciencia y tecnología; 1. Fundación de escuelas de ingeniería en las universidades públicas, 2. Aumento en el número de universitarios para desarrollar recursos humanos superiores. – Establecimiento de una infraestructura tecnológica y científica; 1. Construcción del Seoul National Park en 1966 2. Creación del Ministerio de Ciencia y Tecnología en 1967. 3. Fundación del KIST en 1966, y del Centro de Información de S & T en 1962. – Transferencia de tecnología desde países extranjeros. – Desarrollo tecnológico a través de un centro de investigación público creado por el gobierno. – Política de restricción sobre inversión directa extranjera 	<ul style="list-style-type: none"> – En 1959 creación de la Academia de Investigación Científica. – 1960 Transformación del Instituto Nacional de Investigación Científica (INIC) en promotor en vez de ejecutor de la investigación. – Creación del Centro Nacional de Educación tecnológica Industrial y el Centro de Investigación y de Estudios Avanzados del Instituto Politécnico Nacional (CINVESTAV-IPN). Así como Instituto Tecnológicos Regionales. – Creación de la Subsecretaría de Enseñanza Técnica Superior para que aumentará la matrícula en las universidades y tecnológicos. – Establecimiento de la Coordinación General de Educación Superior, Ciencia y Tecnología.
Década de los setenta	<ul style="list-style-type: none"> – Ampliación de la educación hacia la tecnología 1. Especialización en las Universidades públicas en el desarrollo de ingeniería, en concreto especialización en ramas de: Electrónica en la U. de Kyunpook, Maquinaria en la U. de Busan, Química y Maquinaria en la U. de Chunnam, -Metalurgia y Construcción en la U. de Chunpook. – A partir de la industria metalúrgica se logró además perfeccionar el mecanismo institucional para aprender a introducir una tecnología: Colaboración entre el sector público y privado en el intercambio de ingenieros superiores. – Fomentar la investigación para responder a la demanda del mundo industrial – KAIST fundó Research Oriented-Graduated School en 1975, y el Centro de investigación de máquinas en 1976 y de electrónica (se fundaron 10 centros de investigación en estos años). 	<ul style="list-style-type: none"> – 29 de diciembre de 1970 creación del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología (CONACYT). – Establecimiento del Centro de Estudios y Métodos y Procedimientos Avanzados de la Educación (CEMPAE). – Creación de Centros de Estudios Científicos y Tecnológicos (CECYT), Centros de Estudios Tecnológicos (CET), Centros de Estudios Tecnológicos Agropecuarios (CETA) e Institutos Tecnológicos Agropecuarios y Pesqueros en el año de 1973. – 1978 creación del Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP), para incorporar egresados jóvenes a las actividades productivas. – Transformación de la Coordinación General de Educación Superior, Ciencia y Tecnología en la Subsecretaría de Educación Superior e Investigación Científica en 1978. En este mismo año se promulgó la Ley Nacional de Coordinación de la Educación Superior, y en 1979 se constituyó la Coordinación Nacional para la Planeación de la Educación Superior (CONPES).

Continúa...

<i>Década</i>	<i>Políticas en Corea del Sur</i>	<i>Políticas en México</i>
Década de los ochenta	<ul style="list-style-type: none"> – Promocionar el desarrollo tecnológico industrial: Aumentar el gasto en I y D para intentar llegar a un 5% en el año 2000, instituyéndose la “Ley de desarrollo industrial” (en 1986) – Educación avanzada a los científicos e ingenieros superiores. – Empezar planes de desarrollo de investigación dirigidos por el gobierno; – Instalación de un sistema de red para fortalecer la difusión tecnológica entre 22 centros de I y D nacionales, y en 1980, fundación de 54 centros de I y D privados (en 1996 se alcanzó la cifra de 2,000) y PyMEs que iniciaron la instalación de centros de este tipo a partir de la promoción gubernamental. 	<ul style="list-style-type: none"> – En 1980 se elevó a rango constitucional la autonomía universitaria. – 1981 establecimiento de un Plan Nacional de Educación Superior. – 1984 creación del Sistema Nacional de Investigadores (SNI), para estimular la investigación.
Década de los noventa	<ul style="list-style-type: none"> – Apoyo a la industria de alta tecnología. – Preparación para la industria de la información. – Industria de alta tecnología (nuevos materiales, biogenética, información). – Liberalización completa a la entrada de tecnología extranjera. – Sistema de cooperación de investigación y desarrollo. – Cooperación internacional en investigación y desarrollo. – Oferta de capital humano en tecnologías avanzadas, microelectrónica, robótica, biotecnología y telecomunicaciones. – Mayores recursos financieros a la investigación y al desarrollo de Ciencia y Tecnología. En 1990 se invertía el 1.72% del PIB, en 1999 el 2.25% del PIB. 	<ul style="list-style-type: none"> – Apoyo en el diseño y los procesos de manufactura. – Apoyo al desarrollo de infraestructura en las áreas urbanas y rurales. – Preparación para la industria de la informática y electrónica. – Cooperación internacional en investigación y desarrollo. – Mayores recursos financieros a la investigación y el desarrollo de ciencia y tecnología. De 0.22% del PIB en 1993, aumentó a 0.43 en 1999.
Primera década del siglo XXI	<ul style="list-style-type: none"> – 2002 impulso a la I y D de la biotecnología. – 2006 invierte en I y D el 3.22% del PIB. – 2008 Política de Crecimiento verde, el cual consiste en promover la I y D en las tecnologías verdes. – Creación de 4,700 puestos de trabajo en los campos del medio ambiente para el año 2012. – Educar 10,000 especialistas en el medio ambiente que tomarán el rol de llevar a cabo el programa del crecimiento verde para 2013. – Establecer una escuela superior centrada en el medio ambiente y la energía verde en el área metropolitana de Seúl para el año 2013. 	<ul style="list-style-type: none"> – 2002 Creación del Programa Especial de Ciencia y Tecnología. – En 2005 la inversión en I y D fue de 0.46% del PIB. – 2008 establecimiento del Programa Especial de Ciencia y Tecnología para los años 2008-2012, el cual busca fortalecer la apropiación social del conocimiento y la innovación. – Para el año 2025 ser parte de los 20 países que más aportan a la investigación y desarrollo de la ciencia y la tecnología.

Fuente: Elaboración propia, para el caso de Corea del Sur la información fue tomada de García-Blanch, 2001, pág. 167 y Lee Seoung-hee, 2007, pág. 12. En el caso de México se tomó de Aréchiga, 1995; Noriega, 1985; Prawda, 1984; Caballero, 1981; González, 1981; así como el CONACYT www.conacyt.mx y el Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología (<http://english.mest.go.kr/>), Ministerio de Medioambiente (<http://eng.me.go.kr/>).

Desde antes de los años 80, las universidades privadas juegan un papel tan importante como las universidades públicas, en la política de educación superior. En este sentido hay que considerar que en Corea del Sur más del 70% de las instituciones de educación superior, es privado y por esa vía el sector público ha canalizado una gran cantidad de recursos al nivel de educación superior, incrementando la participación del mismo en el PIB.

Si bien el gasto en educación fue durante el periodo de los 80, el principal problema público de interés, también es cierto que el sector privado, participa activamente en el financiamiento de la educación. Los padres de familia pagan tutorías privadas para sus hijos así como también compran materiales suplementarios para su estudio, incluso los envían a escuelas privadas para que preparen sus clases en la escuela de gobierno. De tal manera que, mientras el gobierno invierte el 4.5% del PIB en educación el sector privado invierte el 2.9% (OCDE, 2011). En este sentido se puede decir que los esfuerzos en educación de los sectores público y privado, son complementarios y productivos. Sus esfuerzos conjuntos indudablemente han contribuido a la mejora de la productividad, así como de la competitividad y al rápido crecimiento económico. De igual manera les ha permitido también reducir las desigualdades sociales. (Lee, 2002).

En los inicios de los años 80, la educación superior fue objeto de cambios importantes en cuanto a la intervención del Estado a través de la política de incremento de la cuota de inscripción a las universidades (la cual se encontraba restringida por parte del gobierno que dirigía la demanda a la enseñanza técnica y vocacional), de tal forma que ésta pasa de 16% en 1980 a 35% en 1985, particularmente en las áreas de artes libres y ciencias sociales. Esta política explica el crecimiento de la PEA en niveles universitarios, aunque en el periodo prevalece una PEA, mayormente de secundaria y bachillerato.

La reforma de la educación efectuada por el gobierno en 1980 ya no enfatizaba en la eficiencia económica de la inversión en educación, sino en el derecho del individuo a la educación y a la calidad de la misma. Sin embargo, el objetivo largamente acariciado de calidad en la educación para todos los individuos no pudo lograrse, a pesar que el gobierno incrementó los fondos para tal efecto en grandes cantidades. Dichos esfuerzos financieros no fueron suficientes para lograr abastecer el requerimiento de educación de “calidad” para una población universitaria numerosa. De tal forma que se presentó el conflicto de cantidad y calidad, llegándose finalmente a una educación superior de “segunda clase”, lo cual era preocupante para una sociedad que venía gozando de altos estándares de educación.

A principios de la década de los 90, dicho incremento se centró en las ingenierías y ciencias, de tal forma que en 1995 la tasa de matrícula en la educación

superior llegó a 54.6%. Las cuotas de inscripción se han liberado y la economía se encuentra en una etapa de apertura que posiciona al comercio como la principal actividad económica en que se desempeña la PEA.

Asimismo, se prohibió el funcionamiento de las tutorías privadas o “*Gua-Woi*” para los alumnos que buscaban presentar el examen de ingreso a la universidad, de tal forma que esta ventaja sólo la podían tener aquellos estudiantes con recursos económicos suficientes para pagar tal servicio, desvirtuándose de esta manera el acceso en iguales condiciones para todos. Según Randall (2007), el hecho de que las familias tengan la necesidad de enviar a sus hijos a tutorías privadas cuestiona la calidad del sistema de educación superior de Corea del Sur.

A comienzos de 1990 se plantea la democratización, la desregulación y la descentralización de la educación superior, siendo la autonomía y la competencia el principal vehículo considerado para la mejora de la calidad de la educación. De esta forma se toma una serie de medidas tales como el apoyo financiero del Estado basado en el desempeño y la actuación de las universidades.

Dichas reformas han estado orientadas principalmente a seguir la línea de los países desarrollados como Estados Unidos y Europa, esto es, relacionar la educación con el desempeño económico y la competitividad del recurso humano en un mundo globalizado. (Royero, 2005).

Ya entrado el siglo XXI, otras políticas continúan con el proceso de adaptación de Corea del Sur a los cambios mundiales. El proyecto BK21, por ejemplo, busca el fortalecimiento de las capacidades de investigación en las universidades, la competitividad y la generación de 20,000 graduados al año, del mejor nivel académico; la nueva universidad para la innovación regional, con la finalidad de especializar universidades que formen mano de obra para la industria local; por otro lado el proyecto *Connect Korea*, intenta fortalecer el vínculo entre las universidades y la industria, así como de establecer consorcios entre la universidad y las oficinas de licencias tecnológicas; estrategias de aseguramiento de la calidad de la educación superior, introduciendo sistemas de aseguramiento de la calidad (evaluación y acreditación, asignación del presupuesto con base en la evaluación externa), incentivos financieros para la reforma y la reestructuración y; la reforma para la gobernanza de la educación superior pública y privada que otorga autonomía para las universidades públicas. Así mismo, exige mayor transparencia a las universidades privadas. (*Ministry of Education*, 2007).

De igual manera se tiene que considerar que la legislación coreana sobre el empleo tiene sus bases en la legislación japonesa, debido a los años de ocupación del país nipón sobre la península. Aunque también hay que considerar que a lo largo del tiempo, la ley coreana sobre el empleo ha ido cambiando e incorporando

sus propias características, de frente a su vínculo estrecho con el modelo laboral japonés del pasado, tanto como la influencia de la guerra fría, asociado con problemas de seguridad y por lo tanto con leyes muy estrictas. Mas entrados los 90, después de la guerra fría, la situación geopolítica dejó de tener importancia y en el año de 1997 se hizo una revisión muy extensa de la legislación laboral.

Como se ha mencionado más arriba, en los años 80 la preocupación fundamental era invertir al máximo en educación, de ahí que el tema del gasto público en educación superior tuviera un papel muy importante en la política pública. Los coreanos desde periodos anteriores estaban convencidos de que todo tipo de esfuerzos en ese ámbito podía contribuir de manera notoria al desarrollo. Al tener claro el tipo de mano de obra requerida, fue posible establecer límites (cuotas), a la matrícula en las universidades, de ahí que por medio de la intervención de un Estado fuerte y con claridad en sus objetivos se estuviera dirigiendo la matrícula hacia la educación técnica y vocacional. Por otro lado se puede desprender que las tutorías privadas han sido un aspecto característico de la educación en Corea del Sur, ya que los padres de familia buscan fortalecer los conocimientos adquiridos por sus hijos en la escuela pública e incluso en la privada, contratando a maestros particulares para preparar a sus hijos con la finalidad de enfrentar el proceso de enseñanza aprendizaje en el aula, lo cual encarece sustancialmente la educación.

El entorno de política de empleo en educación superior, en los años ochenta, se caracteriza por la herencia de periodos anteriores cuando la sociedad coreana carecía de mano de obra en general. Ciertamente, más adelante empezó a hacerse notoria la insuficiencia de mano de obra especializada y mejor formada producto del ritmo de crecimiento económico al que se venía enfrentando el país. Pero este problema logró resolverse por medio de una legislación activa en términos de empleo (la revisión de la Ley de Relaciones Industriales, la Ley Industrial de Seguridad, la Ley del Salario Mínimo y la Declaración por la Democratización, que dio reversa a las políticas represivas del gobierno, entre otras), las cuales condujeron finalmente al logro del pleno empleo. Esto considerando siempre, la pertinencia de egresados del sistema de formación técnica y profesional. Más adelante la sombra de la insuficiencia de mano de obra se proyectaba hacia los egresados del nivel superior, producto del desarrollo económico acelerado por más de cuatro décadas, donde juegan un papel de la mayor importancia las políticas de ciencia y tecnología.

De la información anterior se encuentra una coincidencia notoria entre los elementos que dan sentido a las políticas de educación superior y empleo, con el mercado de trabajo, gestándose las condiciones para la “nueva era de leyes sobre el empleo”, como se le conocerá a la década de los noventa.

En la década de los noventa, se liberan las cuotas de inscripción a nivel universitario y el sistema se democratiza, desregulariza y descentraliza, producto de las mismas demandas internas y de la tendencia liberal a nivel mundial que implica el fenómeno de la globalización.

Durante esa década, a nivel de política pública se trabaja sobre la base del “consenso social”, aunque el sistema de cuotas sigue funcionando para favorecer un tipo de demanda importante de empleo proveniente de la industria manufacturera, paralelamente al crecimiento por un tipo de mano de obra calificada para ubicarse en el sector de comercio al por mayor y al por menor, figurando también las actividades inmobiliarias, empresariales y de alquiler.

Es así que en el periodo de los noventa aún prevalece la población con educación media y media superior, con un constante crecimiento del empleo. Producto de la apertura, la crisis financiera de 97-98 golpeó fuertemente al empleo de niveles intermedios de educación, y en menor medida a los universitarios asociados con los altos puestos. Sin embargo dicha crisis fue superada rápidamente colocando nuevamente a Corea del Sur en los rieles de la recuperación económica de la sociedad del conocimiento. Según información que proporciona el ministerio del trabajo de Corea (Ministerio del Trabajo, 2008).

Para la primera parte del siglo XXI, las políticas de empleo se centran en atender problemas relacionados con el empleo a los jóvenes, el servicio de empleo público y los trabajos de servicio social acompañados de un proceso de sindicalización y de disputas laborales, resultado de la apertura.

La colaboración entre las políticas y el mercado han dado frutos que permiten ubicar esta relación como exitosa, con alto intervencionismo estatal. El control y la claridad en los objetivos asociados con una comunicación productiva entre el gobierno y el sector productivo han traído beneficios a la economía coreana, posicionándola en estándares mundiales importantes. Junto con ello, sin embargo es de considerarse el surgimiento de una nueva sociedad que exige un trato democrático, donde el intervencionismo estatal a la usanza tradicional se cuestiona. Al parecer, ahora se requiere buscar el justo medio en el contexto de nuevas condiciones para beneficio de la sociedad en su conjunto y ese es el caso de la relación entre la educación superior y el empleo.

La situación en México ha sido distinta. En aras de insertarse a una economía global de corte neoliberal, a inicios de los años ochenta da rienda suelta a la retirada del gobierno como ente productivo con un proceso de privatización de empresas estatales, que desarticuló las cadenas productivas creadas en los años de la sustitución de importaciones. El proceso de apertura fue acelerado y contribuyó a la inserción de la banca exterior poniendo en manos del capital extranjero

los recursos de los mexicanos. Aunado a lo anterior la desaparición de la política industrial contribuyó a que la formación de recursos humanos se diera de manera desarticulada de una política económica cuya última finalidad se centró en el control de la inflación y de variables económicas vinculadas al modelo neoliberal. En este sentido el distanciamiento del gobierno y la intervención del Estado a través de políticas estratégicas, que no fueran para favorecer la adopción de un modelo centrado en el libre mercado, fueron notorios, a diferencia de lo sucedido en Corea del Sur, que con una política de estímulo a las exportaciones supo insertarse en la economía global con alto grado de nacionalismo y protección de su empresa privada, generadora de empleo.

En ese contexto se enmarcan las decisiones tomadas en torno a la educación superior. Entre 1970 y 1980 la matrícula de este nivel educativo había crecido en México un 330% (la de posgrado 550%), de tal manera que para el decenio de los ochenta podemos identificar, como producto de la adopción del modelo neoliberal y estímulo a las exportaciones, una intervención de gobierno orientada a frenar el crecimiento sostenido que había venido teniendo el sistema de educación superior, se frena la matrícula para estabilizar la eficiencia terminal y con ello se redujeron los recursos públicos destinados a este nivel educativo, disminuyéndose los gastos de inversión en instalaciones y equipamiento, así como en la investigación y desarrollo y en los sueldos de los académicos. Es éste un periodo de coordinación y racionalización, asociado con la crisis de 1982, de tal manera que se abandonan los instrumentos del decenio anterior llevándose a cabo una reforma educativa, con la cual aparecen conflictos entre el gobierno y las universidades públicas, provocándose una relativa parálisis institucional, que da marco a nuevas relaciones entre el Estado y las Universidades, basadas en una activa intervención gubernamental. Se pretendió reformar el sistema de educación superior a las instituciones universitarias a partir de estímulos externos en la base del financiamiento estatal argumentando la necesidad del incremento en la calidad educativa, con la cual se desplaza a segundo término la autonomía universitaria y se promueve la diversificación del financiamiento y una política de descentralización que provoca modificaciones importantes en cuanto a la distribución geográfica de las oportunidades educativas y para la reorientación de la matrícula hacia áreas con menor demanda.

Lo anterior acompañado en dicho periodo por un entorno de política de empleo, que busca la descentralización de funciones, de recursos fiscales y de programas públicos hacia los estados y municipios, así como la privatización de los sistemas de seguridad social y sus respectivos esquemas de jubilación; la privatización de las empresas estatales y con ello la flexibilización laboral en el marco del neoliberalismo y de una política sindical restrictiva y desarticuladora. Se limitó

la creación de nuevos empleos necesarios para absorber la creciente oferta laboral y se perdieron numerosos puestos de trabajo en el sector formal de la economía, dando lugar a una política de instauración de la capacitación y recalificación por medio del Programa de Becas de Capacitación para Trabajadores Desempleados (PROBECAT) y el Programa para la Calidad Integral y Modernización (CIMO), en apoyo a trabajadores y empresarios.

En los 90's el entorno de la política de educación superior se centró en responder a los patrones internacionales y la dinámica de la economía; se atendieron los criterios de calidad y excelencia de la educación sin descuidar la equidad y cobertura; se generalizaron y diversificaron los mecanismos de evaluación y acreditación; el gobierno federal interviene y orienta los procesos de reforma y crea condiciones para redefinir el marco de sus relaciones con las instituciones públicas promoviendo un nuevo modelo de gestión de las universidades y propiciando una injerencia mayor del Sistema Nacional de Investigadores y del Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología, creado este último en los años setenta, para la toma de decisiones sobre financiamiento y estrategias de desarrollo dando lugar a un financiamiento selectivo. Los gobiernos estatales recuperan influencia en juntas de gobierno y programas de financiamiento local. En general, se puede decir que las políticas de educación superior son guiadas por el gasto y regulación por incentivos, acompañadas por principios de empleo apegados al modelo neoliberal como la productividad, la flexibilidad, la movilidad y la polivalencia o multi-habilidad de la mano de obra; así como por políticas activas de mercado de trabajo, como instrumento de atención a los problemas de desempleo y subempleo. Se buscaba promover el empleo productivo en contraste con las políticas pasivas de seguro de desempleo y subempleo u otro tipo de subvenciones a la falta de empleo, creando con esto un mejor funcionamiento de los mecanismos de interrelación del mercado laboral.

En la primera década del siglo XXI, se visualiza una centralización del poder de las administraciones universitarias en rectores y funcionarios, así como innovaciones en el modelo académico en la base de programas de apoyo e incentivos para la formación de profesores tipo PROMEP (Programa para el Mejoramiento de Profesores) y la consolidación de cuerpos académicos. Las formas de gobierno y legislación universitaria se dan con un nuevo rumbo concretado en cambios a las leyes, principalmente en lo concerniente a los retos de la globalización y el desarrollo tecnológico, basados en un enfoque de competencias tanto académicas como laborales (CONOCER), que dan pie a una nueva forma de entender la relación entre la educación superior y el empleo (Programa Nacional de Política Laboral 2001-2006).

Sin embargo los entornos de educación superior y empleo en México se ven obstaculizados por condiciones económicas que no han favorecido la relación de estos dos importantes ámbitos de la política pública. Las crisis económicas y financieras, la alta dependencia del mercado norteamericano, además de un empresariado tímido ante la diversificación de exportaciones, la falta de créditos a la pequeña y mediana empresa, así como la propia herencia de las instituciones públicas lejanas a la competitividad, son factores que han impedido el ejercicio de una política pública exitosa tanto en la educación superior como en el empleo. El caos generado por la adopción de un modelo neoliberal a ultranza, donde la intervención del gobierno es sólo para fortalecer dicho modelo, puede estar explicando en mucho, el atraso de México en relación con Corea del Sur (ver cuadros 1 y 2).

6. Nuevas Tecnologías y Políticas Tecnológicas

La inversión en educación se incrementa, tanto en Corea del Sur como en México (Cuadro, 3), lo cual es positivo para la sociedad y sus sectores productivos, pero algo que no debe soslayarse, es ver también los recursos que se destinan a la investigación y al desarrollo de ciencia y tecnología, así como el número de investigadores que se dedican a crearla, estos aspectos vinculados con la educación y el empleo son los que permiten realizar innovaciones en procesos, bienes y servicios que produce y consume una sociedad para ser competitivos en la escala mundial.

Los montos destinados a la educación, tanto públicos como privados, han influido para que el sistema productivo coreano cuente con más investigadores, en el año de 1995 se tenían 4.9 investigadores por cada mil empleados, para el año 2007 se incrementó a 9.5 investigadores, lo cual continúa apoyando el avance de la ciencia y la tecnología en beneficio de la sociedad coreana, a partir de los años 90 el porcentaje del PIB dedicado a la investigación y al desarrollo supera el 2%, y los recursos destinados a este rubro continúan en aumento superando en 2005 el 3%.

En el caso de México en 1995 se tenían 0.6 investigadores y para el 2007 se incrementó a 0.9 por cada mil empleados, lo cual representa el 9.5% de los investigadores que tienen los coreanos, asimismo el porcentaje del PIB que se destina a la investigación y el desarrollo para el año 2005 no alcanza el 0.5% del PIB, mientras los coreanos en este año ya invierten el 3% (Cuadro 1), y por tal razón se muestra nuevamente la ventaja que tiene el sistema educativo y tecnológico de Corea del Sur con referencia al mexicano, al contar con mayores recursos que se destinan a seguir creando e innovando bienes y servicios (Licona, 2009).

El punto de partida del avance tecnológico que ha tenido Corea del Sur, inicia en la década de los años sesenta, concretamente en 1961, ya que en este año

llegó al poder por medio de un golpe de estado el General Park Chung hee, el cual viendo el atraso económico y tecnológico que tenía su país, decide sacarlo de esa situación. Para ello, perciben él y su grupo de colaboradores que es importante industrializar a su país, por lo tanto las políticas públicas que se emprenden a partir de 1961, se orientaron a expandir la industria ligera y a facilitar el desarrollo e integración de la industria pesada para que contribuyera a sustituir las importaciones (Yoo, 1990; Choo, 1987). Es por ello, que con su llegada al gobierno, se creó la Junta de Planificación Económica con el fin de planear cuales eran las industrias que se requerían para que el país lograra su industrialización y se hiciera más competitivo, fue de tanta trascendencia este organismo en la vida económica de Corea, que dejó de funcionar sólo hasta el año de 1993, pero no para perder el rumbo.

De tal manera que entre los años sesenta y setenta se crea el Ministerio de Ciencia y Tecnología, el Instituto Coreano de Ciencia y Tecnología (KIST, por sus siglas en inglés), se promulga la Ley de Promoción de Ciencia y Tecnología, se incursiona exitosamente en la industria de acero, se instalan centros de investigación (véase Cuadro 4) y se liberan las importaciones de tecnologías para promoverlas y difundirlas internamente y asesorar empresas locales para la compra y adopción de las tecnologías más apropiadas para sus negocios.

Con la implementación de políticas científicas, tecnológicas y educativas, los coreanos lograron consolidar la industria y ser competitivos en el ramo del acero, construcción de barcos, automóviles y electrónica.

Para seguir siendo competitivos y saber qué es lo que viene para el futuro, el gobierno coreano apoya la realización de estudios prospectivos para conocer qué es lo que demandará la sociedad y, qué es deseable ofrecer ante las nuevas exigencias de los mercados nacionales y mundiales.

En Corea del Sur los estudios prospectivos se realizan con fondos públicos y por lo tanto están bajo la responsabilidad de instituciones del Estado Coreano, siendo la institución responsable de estas actividades el Instituto Coreano de Evaluación y Planeamiento de la Ciencia y la Tecnología o *Korean Institute of Science and Technology Planning* (KISTEP, por sus siglas en inglés), el cual se encarga de coordinar los estudios prospectivos. En este contexto los estudios de prospectiva, se convierten en el insumo principal para la formulación de los planes y programas de Corea del Sur.

Ello se debe, a que el gobierno coreano desea que el país siga siendo competitivo y con ello coadyuvar al mejoramiento de los estándares de vida de la sociedad. A través de los estudios prospectivos es como pueden detectar las necesidades de la población y de las empresas en los años por venir, asimismo encuentran las tecnologías emergentes que les permitirán satisfacer las nuevas necesidades, así

como saber cuáles son los programas educativos de investigación y desarrollo que se requieren para crear nuevas tecnologías.

Los estudios prospectivos no fueron producto de la casualidad, sino que la masa crítica, el gobierno y las industrias, se percataron que a medida, que crece la competitividad de su economía, también se hace necesaria una mayor participación del Estado coreano para apuntalarla. Entonces son dos aspectos principales, los que motivan y obligan a los tomadores de decisiones coreanos a realizar prospectiva tecnológica.

Primero, la competitividad de las empresas coreanas, se basa en su capacidad tecnológica. Dado que el ritmo de crecimiento del producto había comenzado a declinar en los años 90 (Kim y Kim, 1997), se hacía necesario realizar un planeamiento a largo plazo para determinar prioridades de desarrollo tecnológico, tarea que sólo podía ser liderada por el gobierno, por ser éste, quien puede conjugar las necesidades e intereses de todos los sectores de la sociedad coreana. Segundo, la base científica y tecnológica de los procesos actuales de innovación requerían de un enfoque multidisciplinario y, esta forma de trabajo necesita de una instancia de coordinación nacional para lograr el éxito.²

En este escenario es que los coreanos se inician en la realización de los ejercicios prospectivos, y en el año de 1992 llevaron a cabo un análisis vinculado con las tecnologías críticas, así como, un pronóstico tecnológico de largo plazo en el año de 1993.

El ejercicio prospectivo fue realizado en el marco del programa Proyectos Nacionales de Tecnologías Avanzadas y auspiciado por el Ministerio de Ciencia y Tecnología, con el fin de recabar información sobre las tecnologías emergentes necesarias para conducir la planificación de las actividades de investigación en el largo plazo, y, asimismo, identificar tecnologías prioritarias para las empresas coreanas. Para ello designaron a un Comité de Prospectiva, el cual recomendó que la información sobre tecnologías emergentes, considere tanto a las tecnologías de producto (aquéllas que están cerca de la fase de comercialización) como a las tecnologías fundamentales (aquéllas caracterizadas por un alto contenido de investigación básica).³

De un grupo inicial de 214 tecnologías identificadas por el grupo de estudio, seleccionaron 60, de las cuales el Comité de Prospectiva eligió 11, cinco orientadas a productos (semiconductores altamente integrados; red de servicios y datos integrados; TV de alta definición; nueva medicina y agroquímicos; y sistemas

² (http://www.opcyt.setcip.gov.ar/la_prospectiva_6.htm) abril de 2011.

³ *Loc. cit.*

avanzados de producción) y seis consideradas básicas (materiales en informática, electrónica y energía; sistemas de transporte; biomateriales; tecnología para ingeniería ambiental; fuentes de energía; y nuevo reactor atómico).

Un año después de iniciado el ejercicio de tecnologías emergentes, dio comienzo otro estudio prospectivo realizado bajo la metodología Delphi y organizado por el Instituto de Política Científica y Tecnológica con el objeto de complementar la información del ejercicio anterior. Resultando una primera exploración consistente en una consulta a 25,000 expertos, lo que permitió identificar alrededor de 1,200 temas en torno a los cuales se construyó la encuesta. Con el fin de encontrar cuáles son las nuevas tecnologías que se van a demandar y de qué forma ellos pueden ofrecerlas en los mercados.⁴

Posteriormente en el año 2003 se desarrolló un tercer ejercicio de prospectiva tecnológica impulsado por el KISTEP. En el estudio se desarrolló el panorama de la futura sociedad coreana hasta el año 2030, así como las futuras demandas y necesidades basadas en las perspectivas que son deducidas a través de las consultas con los expertos. En los estudios se organizaron comités técnicos para analizar los temas tecnológicos que puedan satisfacer las demandas y necesidades futuras. Asimismo trabajaron paralelamente en un taller de escenarios que analizó la creación de un panorama internamente coherente con las posibilidades futuras, que se visualizan bajo un desarrollo incierto y para examinar el alcance de las acciones que se tomen.

Bajo estos estudios, es que Corea del Sur construye una “ciudad ubicua o ciudad U” que consiste en tener todos los sistemas de información (sobre viviendas, médicos, empresarios, gobernantes y sociedad en general). La ciudad que se está impulsando se conoce como *New Songdo City* o nueva ciudad de *Songdo*, la cual está situada en una isla construida por el hombre de aproximadamente 680 hectáreas, cerca de la costa, frente a la ciudad de Incheon y, a unos 64 kilómetros de Seúl. Es una ciudad que está emergiendo por la planeación a futuro, y por el interés de los coreanos por desarrollar nuevas tecnologías.

Es así, que de acuerdo al gobierno de Corea del Sur, *New Songdo* es la primera ciudad que se ajusta totalmente al concepto de ciudad-U, no sólo en Corea sino en todo el mundo. Este tipo de ciudades contemplan una alta tecnología vinculada a la vida del hombre, por ejemplo de acuerdo a una nota del New York Times publicada en el mes de octubre del año 2005, y vinculada con este tema dice: “Imaginen en la vía pública, recipientes de reciclados que aprovechan la tecnología

⁴ *Loc. cit.*

de identificación por radiofrecuencia para atribuir méritos cada vez que alguien deposita en ellos desechos. En los hogares de las personas de edad en plenitud, pisos sensibles a la presión capaces de detectar el impacto de una caída e inmediatamente pedir ayuda, así como contar con teléfonos celulares que acumulen historias clínicas y puedan ser utilizados para pagar recetas”. Estos son sólo algunos de los servicios con los cuales contarán los habitantes de la ciudad *Songdo*, la cual será una zona de libre empresa y, es considerada como el mayor desarrollo privado de bienes raíces del mundo. Se contempla estará terminada en el año 2014, y la inversión calculada para el proyecto es superior a los 25,000 millones de dólares, albergando a 65,000 habitantes y empleando aproximadamente a 300,000. Contará con lugares recreativos como acuarios, canchas de golf, sistema de canales similar al de Venecia, parque central como el de Nueva York, así como escuelas y hospitales.

Los encargados de llevar el proyecto a la realidad además del gobierno coreano, son la compañía norteamericana Gale, inversora en planificaciones urbanas, y la Posco E&C filial de la gigantesca siderúrgica coreana.

Este proyecto ha captado la atención, sobre todo en el desarrollo de sus tecnologías móviles y su Code-Division Multiple Access (CDMA) o mejor conocido, como Acceso Múltiple por División Codificada, la cual es una tecnología celular digital que utiliza técnicas de espectro amplio. En este escenario, ahora los coreanos se preparan para el próximo mercado, que tiene que ver con la identificación por radiofrecuencia (RFID, por sus siglas en inglés) y, que será utilizado en *Songdo*. Estos proyectos son oportunidades para atraer inversiones extranjeras, que coadyuven al mejoramiento de los niveles de vida de la sociedad.⁵

Es así, que actualmente el gobierno por medio de su Ministerio de Información y Comunicaciones de Corea del Sur, asignó un presupuesto de 297 millones de dólares para construir un centro de investigación RFID en *New Songdo*.⁶ Liderando las investigaciones, se encuentra John Kim, quien anteriormente fue jefe de diseño de Yahoo, quien considera que la infraestructura de alta tecnología con la cual dispondrán en *Songdo*, será un inmenso banco de pruebas para las nuevas tecnologías y, la misma ciudad será un ejemplo de estilo de vida digital para el resto del mundo. Los residentes de esta ciudad contarán con una tarjeta inteligente o llave multiuso, la cual podrán utilizar para pagar los bienes y servicios que ellos requieran.

Con lo mencionado anteriormente, podemos percatarnos que los ejercicios de prospectiva realizados por Corea del Sur tienen como principal objetivo, estable-

⁵ *Loc. cit.*

⁶ *Loc. cit.*

cer marcos para construir su futuro, que permitan el diseño de políticas, que impulsen la creatividad de los coreanos, así como ayudar a realizar inteligencia anticipatoria. Poniendo énfasis en la vinculación entre oferta y demanda de tecnologías, con un modelo muy arraigado de cooperación entre la industria, el gobierno y los centros de investigación, además de mostrar un alto interés por producir bienes con un alto contenido tecnológico. Por lo tanto, con sus estudios prospectivos buscan establecer las áreas tecnológicas avanzadas, para desarrollarlas en sus instituciones educativas de excelencia e invertir los recursos necesarios en la investigación y el desarrollo, que les siga dando una ventaja competitiva en la región y en el mundo.

De acuerdo con un estudio de campo realizado en 2010 (Rangel, et al; 2011), lo anterior se confirma, debido a que se reconocen por los entrevistados políticas de ciencia y tecnología con estrecha vinculación a la oferta de empleo, lo cual contribuye al incremento de la productividad mostrando una estrecha relación con la estructura económica del país e internacional actual, así como a la oferta de recursos humanos, pero que sin embargo requieren de ciertos ajustes. Con todo ello la percepción de las personas entrevistadas indica que las políticas de ciencia y tecnología se hallan vinculadas a las políticas de educación, a la política de empleo y por lo tanto con la política económica. De lo cual podemos deducir que en efecto la inserción a la competitividad global no sólo es un dato en los diversos índices que se manejan al interior y fuera del país, sin que forma parte del imaginario coreano.

En el caso de México, la implementación de políticas no ha sido integral, además el país ha padecido desde el siglo pasado altos índices de analfabetismo, y abandono del sistema educativo por los estudiantes, por lo cual no se obtienen resultados positivos en la investigación y desarrollo de ciencia y tecnología, a pesar que desde la segunda mitad de la década de los treinta, se creó el Consejo Nacional de la Educación Superior y de la Investigación Científica (CONESIC), cuya existencia fue efímera. Siete años después, se creó la Comisión Impulsora y Coordinadora de la Investigación Científica (CICIC), concebida como un organismo público descentralizado cuyo objetivo primordial era apoyar el desarrollo industrial del país. En 1950, la CICIC se transformó en el Instituto Nacional de Investigación Científica (INIC) limitando sus actividades hasta 1960 (ver cuadro 4), al otorgamiento de algunas becas y a la realización de investigaciones en sus propias instalaciones. Una década después, a partir de estudios realizados en el seno de este organismo, se formularon los planteamientos que dieron origen al CONACYT en 1970 (ver Cuadro 4), el cual es el impulsor en la actualidad de la investigación y el desarrollo de ciencia y tec-

nología. Con resultados no muy alentadores, en comparación de lo que ha logrado desarrollar Corea del Sur en materia de ciencia y tecnología.

Los esfuerzos realizados desde la creación del CONACYT, así como el nacimiento del Sistema Nacional de Investigadores (SNI), en 1984, con el fin de mejorar la actividad científica y tecnológica de México, permitieron que las instituciones educativas y tecnológicas tuvieran una orientación más ligada con el desarrollo socioeconómico y el surgimiento de nuevos núcleos de investigación en los sectores productivos. Pero a pesar de todos los esfuerzos y los recursos financieros y humanos que se han canalizado, persisten limitantes que afectan de distinta manera tanto la capacidad nacional, para la generación de ciencia y tecnología, porque dichos recursos han sido insuficientes comparados con los problemas que se tienen, así como lo que invierten otros países entre ellos Corea del Sur, lo cual afecta la generación de patentes que contribuya a la generación de más riqueza vinculada con la investigación y el desarrollo. Por lo tanto debe existir una política que dé dirección en las áreas estratégicas que requiere desarrollar el país como es la energética entre otras y, aprovechar al máximo los pocos recursos que se destinan a la creación de ciencia y tecnología, tratando con ello de escalar a mejores posiciones en el ranking de competitividad sobre todo en el pilar de innovación (ver Cuadros 1 y 2).

7. Conclusiones

Corea del Sur en los pilares de la competitividad vinculados con la educación superior y capacitación, así como la eficiencia en el mercado laboral y la innovación, se mantiene entre los primeros veinte lugares, muy por arriba de México, dicha ventaja en la economía coreana se puede identificar en la estrecha relación que existe entre la educación superior, el empleo y su relación con el mercado de trabajo de profesionistas. Producto del crecimiento económico acelerado al que se ha enfrentado, pero también y de manera fundamental por el alto valor otorgado a la educación. Corea muestra al mundo, la importancia mayor que el recurso humano tiene en el proceso de desarrollo a través del paso de una situación de pleno empleo en los años ochenta, a la democratización de los noventa por la liberalización del comercio que prevalece actualmente; implicando con ello transformaciones del gobierno y del mismo estado, las cuales se hayan manifiestas en su legislación laboral y educativa para el desarrollo del país y de esta manera mantener su crecimiento económico a los ritmos deseados. Para ello la sociedad coreana ha mostrado una capacidad de rápida reacción ante los cambios exigidos por las tendencias mundiales. Ese país se ha adaptado y tomado decisiones oportunas en el ámbito de la educación superior y el

empleo, lo que le ha permitido generar las condiciones adecuadas para su desarrollo y lograr mejores posiciones en el ranking internacional que mide la competitividad de cada nación por medio de doce pilares.

En México tenemos un distanciamiento y de intervención por parte del Estado, para desarrollar políticas estratégicas impulsoras del empleo, en áreas que requieren recursos humanos altamente capacitados, otro aspecto de llamar la atención, es la poca canalización de recursos financieros y humanos destinados para crear ciencia y tecnología en favor de mejorar procesos que incrementen la competitividad.

Por su parte Corea del Sur implementó políticas científicas y tecnológicas que generaron condiciones para innovar, y poder ofrecer nuevos productos y servicios a la sociedad, logrando ser competitivos en los mercados dinámicos y cambiantes del siglo XXI, ante lo cual la población se encuentra consciente de sus logros y comprometida con el rumbo que la sociedad ha decidido de manera conjunta. La experiencia de Corea muestra que la relación efectiva entre educación superior, empleo y nuevas tecnologías, toda proporción guardada, representa una conjunción de política pública y mercado, que genera condiciones para resolver problemas fundamentales, como la pobreza, en el contexto de un mundo con mayores exigencias en los estándares internacionales para alcanzar mejores posiciones en el ranking de competitividad.

Si México logra implementar políticas integradas que impliquen mayores montos de inversión en investigación y desarrollo, el país podrá tener una mejor posición en lo que se refiere a la innovación, por lo menos estar entre los primeros 30 lugares, y no en el lugar 63 en que nos encontramos en los inicios del año 2013, al lograr una mejor posición en el ranking de competitividad, también se contará con una oferta mayor de empleos para los recursos humanos altamente capacitados.

Transitar a una economía que se conduce a través de la generación y la innovación tecnológica, exige contar con un mercado laboral eficiente, asimismo estimular la educación superior y la capacitación, en la base de áreas estratégicas, como la industria energética verde, la farmacéutica, la electrónica, la automotriz, la naval, la aeroespacial y la robótica entre otras; coadyuvando al logro de mejores posiciones en los pilares que conforman la competitividad, sin desestimar la importancia que una sociedad del conocimiento debe ofrecer para estrechar la brecha de desigualdad social que prevalece, fin último de reposicionamiento en los pilares que conforman la competitividad.

Referencias

- Aréchiga Urtuzuástegui, Hugo: *La investigación científica y tecnológica*. Ed. ANUIES, México, D.F., (1995).
- ANUIES: *Mercado Laboral de Profesionistas en México*. México, D.F., (2003).
- Caballero Arquímedes y Salvador Medrano: “El segundo periodo de Torres Bodet: 1958-1964”, en *Historia de la Educación Pública*, coordinado por Solana, Cardiel y Bolaños. Ed. FCE. México D.F., (1981).
- Choo, Hak Chung: “Korean Economic Development in a Changing World”, in *Korea and World Affairs A Quarterly Review*, 10th Anniversary Issue Korea’s Coming Challenges, Vol. XI, No. 1, Spring 1987. Ed. Research Center for Peace and Unification of Korea, pp. 116-136, (1987).
- García-Blanch Menárquez, Francisco: “El papel de la política científica y tecnológica en el desarrollo económico de Corea del Sur”. En *Corea frente a los desafíos del siglo XXI*. Coord. Ojeda Alfonso et al. Ed. Centro Español de Investigaciones Coreanas, pp. 155-170. España, (2001).
- González Cosío, Arturo: “Los años recientes. 1964-1976”, en *Historia de la Educación Pública*, coordinado por Solana, Cardiel y Bolaños. Ed. FCE. México D.F., (1981).
- Jones, Randall: *Improving Korea’s Innovation System. Korea’s Economy, 2007*. A publication of the Korea Economic Institute and the Korea Institute of International Economic Policy. U.S.A., (2007).
- Kim, K.; Kim, J.: *Korean Economic Development: an Overview*. Cha, Dong-Se; Kim, Kwang Suk; y Perkins, Dwight H. (Eds): Korea Development Institute, (1997).
- Lee, Jisoon: *Education Policy in the Republic of Korea: Building Block or Stumbling Block?*. The International Bank for Reconstruction and Development/The World Bank, U.S.A., (2002).
- Licona Michel, Ángel: *Crecimiento Económico, Educación y Tecnología en Corea del Sur y México: Un enfoque institucionalista (1960-2005)*. Tesis doctorado, Universidad de Colima, México, (2009).
- Noriega, Blanca Margarita: *La Política Educativa a Través de la Política de Financiamiento*. Ed. UAS., México D.F., (1985).
- Porter E., Michael (1999), *La Ventaja Competitiva de las Naciones*, Argentina, Ed. Vergara.
- Prawda, Juan: *Teoría y Praxis de la Planeación Educativa en México*. Ed. Grijalbo, México D.F., (1984).

- Rangel Delgado, José Ernesto, Mauricio Cervantes Zepeda y Ángel Licona Michel, “La Sociedad Basada en el Conocimiento conectando la Educación Superior, las Nuevas Tecnologías y las Políticas de Empleo al mercado de trabajo de profesionistas: Comparativo de la Visión de Agentes Económicos en Shanghai, China y Seúl, Corea del Sur, en el libro *Cuenca Asia Pacífico. Temas de economía, negocios y competitividad*, coordinado por Clemente Hernández Rodríguez, Editorial Tecnológico de Monterrey, México, (2011).
- Schumpeter, Joseph (1971), *Historia del análisis económico*, México D.F., Ed. FCE.
- Villarreal, René (1990), “The Latin American Strategy of Import Substitution: Failure or Paradigm for the Region?” en *Manufacturing Miracles Paths of Industrialization in Latin America and East Asia*, edited by Gary Gereffi and Donald L. Wyman, United States of America, Princeton University Press, Princeton, New Jersey, pp. 292-320.
- Yoo, J.: *The Industrial Policy of the 1970s and the Evolution of the Manufacturing Sector in Korea*. Korea Development Institute (1990).

Referencias electrónicas

- Banco Mundial. (<http://datos.bancomundial.org/indicador/SE.XPD.TOTL.GD.ZS>) febrero de 2013.
- Centro de Estudios de la Finanzas Públicas del H. Congreso de la Unión. (http://www3.diputados.gob.mx/camara/001_diputados/006_centros_de_estudio/02_centro_de_estudios_de_finanzas_publicas/03_bancos_de_informacion/01_estadisticas_historicas/04_gasto_publico_1980_2008) abril de 2011.
- Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología o CONACYT (<http://www.conacyt.mx/conacyt.html>) 30 de enero de 2008 y 10 de abril de 2011.
- Lee, Seoung-hee (2007), “Las reglas del juego en la transferencia de Tecnología en Corea de Sur desde 1960”, accesible a texto completo en (<http://www.unizar.es/eueez/cahe/seoung.pdf>) abril de 2011.
- Ministerio de Educación, Ciencia y Tecnología o MEST (<http://english.mest.go.kr>) 15 de marzo de 2010 y abril de 2011.
- Ministerio de Medioambiente (<http://eng.me.go.kr/>) abril de 2011.
- Ministerio del Trabajo (<http://english.molab.go.kr/english>) Abril de 2011.
- OECD. Fact book (2010) Economic, Environmental and Social Statistics. (<http://www.oecd-ilibrary.org/sites/factbook-2010-en/10/03/01/index.html?contentType=&itemId=/content/chapter/factbook-2010-78->

- en&containerItemId=/content/serial/18147364&accessItemIds=&mimeType=txt/html) abril de 2011
- OCDE Fact book (2010), Economic, Environment and social statistics (http://www.oecd.org/site/0,2865,en_21571361_34374092_1_1_1_1_1,00.html) abril de 2011.
- OCDE Fact book (2007), Economic, Environment and social statistics (http://www.oecd.org/site/0,2865,en_21571361_34374092_1_1_1_1_1,00.html) 9 de abril de 2007.
- OIT (<http://laborsta.ilo.org/applv8/data/isc97s.html>) abril de 2011.
- OIT (<http://laborsta.ilo.org/applv8/data/isc4e.html>) abril de 2011.
- PNUD (1998), accesible a texto completo en (<http://www.undp.org/spanish/>) abril de 2011.
- PNUD (2000), accesible a texto completo en (<http://www.undp.org/spanish/>) abril de 2011.
- PNUD (2003), accesible a texto completo en (<http://www.undp.org/spanish/>) abril de 2011.
- PNUD (2005), accesible a texto completo en (<http://www.undp.org/spanish/>) abril de 2011.
- PNUD, (2010), accesible a texto completo en (<http://hdr.undp.org/en/reports/global/hdr2010/>) abril de 2011.
- Programa Nacional de Política Laboral 2001-2006 (<http://www.cipi.gob.mx/Docs/Informaciondeprog/PoliticaLaboral.pdf>) abril de 2011.
- Royero, Jaim (2005). Análisis y perspectivas de las reformas educativas en el mundo. (www.monografias.com) abril de 2011.
- Villarreal, René (1998), “La nueva economía institucional de mercado y el estado de derecho” (<http://biblio.juridicas.unam.mx/libros/1/95/9.pdf>) febrero de 2013.
- World Economic Forum (<http://reports.weforum.org/global-competitiveness-report-2012-2013/#>) 10 de marzo de 2013.