



*Las opiniones y los contenidos de los trabajos publicados son responsabilidad de los autores, por tanto, no necesariamente coinciden con los de la Red Internacional de Investigadores en Competitividad.*



Esta obra por la Red Internacional de Investigadores en Competitividad se encuentra bajo una Licencia Creative Commons Atribución-NoComercial-SinDerivadas 3.0 Unported. Basada en una obra en riico.net.

**UNA RETROSPECTIVA DEL SISTEMA DE EDUCACIÓN SUPERIOR MEXICANO  
A TRAVÉS DE INDICADORES INTERNACIONALES DE OCDE**

Área del Conocimiento: EDUCACIÓN Y COMPETITIVIDAD

Temática: LA COMPETITIVIDAD ANALÍTICA DE LOS PROGRAMAS DE  
NEGOCIO EN LAS UNIVERSIDADES

**Autores:** Evaristo Galeana Figueroa  
Fernando Ávila Carreón  
Dora Aguila-socho Montoya

**Institución:** Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo  
Domicilio: Facultad de Biología 71, Frac. Real Universidad, Morelia, Michoacán  
Número de Teléfono: 443 2746217

Correo electrónico: [egaleana@umich.mx](mailto:egaleana@umich.mx), [favila\\_68@yahoo.com.mx](mailto:favila_68@yahoo.com.mx), [amontoya@umich.mx](mailto:amontoya@umich.mx)

Dirección para Correspondencia: Domicilio: Facultad de Biología 71, Frac. Real Universidad  
C. P. 58066, Morelia, Michoacán

## **RESUMEN**

Los países en desarrollo han invertido en forma desorganizada y principalmente sin estrategia alguna, cuantiosos recursos en sus Sistemas de Educación Superior. En el período de 1975 a 1995 las matrículas aumentaron en promedio 6.2 % al año en los países de bajo ingreso, y 7.3 % al año en países de ingreso medio alto. Sin embargo, el rápido aumento de las matrículas en muchos países pudo haber contribuido al deterioro de la calidad, de acuerdo con el Banco Mundial (1995). Por esta razón en este trabajo realizamos un análisis de la situación que presenta el sistema de educación superior mexicano, a través de la comparación de indicadores internacionales y de un examen (PISA) que se les aplica a jóvenes de 15 años de edad en 3 áreas del conocimiento, a partir del cual podemos conocer algunos hallazgos positivos.

**Palabras clave:** Educación superior, capital humano, capacitación, calidad, competitividad, fuerza laboral.

## **ABSTRACT**

Developing countries have invested in form disorganized and mainly without strategy, considerable resources in their systems of higher education. In the period 1975-1995 enrolment increased in average 6.2 % a year in low-income countries, and 7.3 per cent a year on average high-income countries. However, the rapid increase in enrolment in many countries could have contributed to the deterioration of the quality, according to World Bank (1995). For this reason in this work we perform an analysis of the situation that presents the Mexican, higher education system through the comparison of international indicators and examination (PISA) applied to young people 15 years of age in three areas of knowledge, from which we can see some positive findings.

**Keywords:** human capital, higher education, training, quality, competitiveness and labor force.

## **1. INTRODUCCIÓN:**

A fines del siglo pasado y principios de este, hemos sido testigos de grandes cambios tecnológicos y científicos que han derivado en la revolución de la organización de los procesos productivos como nunca antes se había visto en la historia.

La revolución de los procesos productivos exige la actualización de la calidad de la fuerza laboral. Así los países desarrollados los cuales tienen un crecimiento persistente en los ingresos, decidieron en forma estratégica fortalecer sus Sistemas de Educación, particularmente los de Educación Superior aumentando su cobertura y calidad, de esta forma lograron aumentar sus stocks de capital humano y por añadidura presentaron incrementos en la educación y entrenamiento de su fuerza laboral.

La formación profesional, tanto la continua como la inicial, constituye un valor estratégico prioritario ante los procesos de cambio económico, tecnológico y social en que se está inmerso y el futuro del Sistema productivo de un país depende de las cualificaciones de la población activa, sin perder de vista que, además de mejorar la competitividad de las empresas, también contribuye de forma importante a paliar el problema del desempleo (Aragón, 2001).

Por otro lado el explosivo crecimiento de la matrícula de la Educación Superior ha llevado a que los profesionistas se encuentren con un mercado laboral saturado, y que sus expectativas de trabajo se vean disminuidas. El incipiente crecimiento económico de los países en desarrollo hace que este el mercado laboral en estos países, demande menos espacios de trabajo donde sean necesarias, las habilidades y conocimientos adquiridos en el Sistema de Educación Superior.

Por esta razón muchos de los países en desarrollo envueltos en crisis económica, toman en forma equivocada, como medida de solución, disminuir los presupuestos al Sistema de Educación Superior (Didrikson, 2005a; 2005b). México es un caso de país en desarrollo que ha adoptado como solución no persistir en los niveles de sus inversiones en Educación Superior, con el propósito de alcanzar los niveles de stocks de capital humano de calidad, que le permitan aspirar a competir en este mundo globalizado en que se está irremediablemente inmerso.

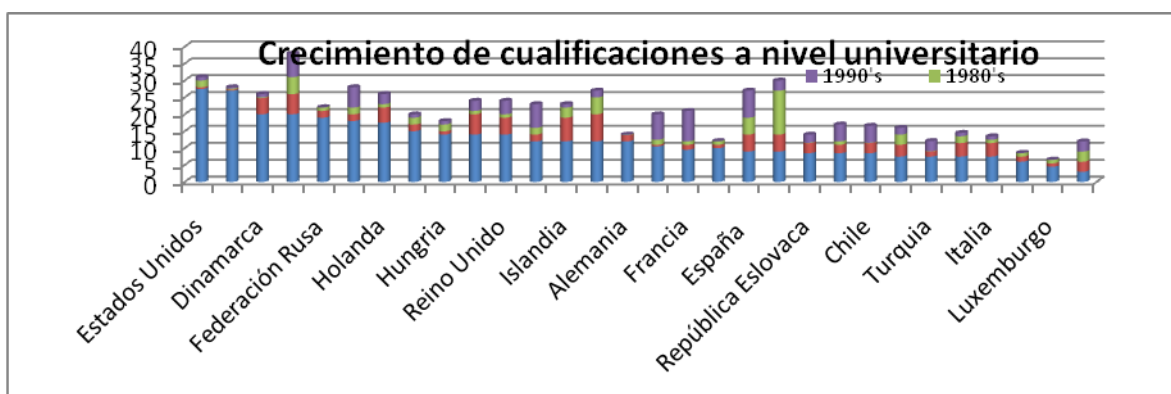
## 2. INDICADORES

Existe una amplia gama de indicadores los cuales uno puede analizar y al final de este ejercicio podemos tener una idea más clara de cual es el desempeño de el sistema de educación superior mexicano. Por razones de espacio solo se muestran algunos de los indicadores internacionales y mostramos algunos de los hallazgos más importantes derivados del desempeño en los exámenes PISA, 2003 y 2006 (OCDE, 2005; 2006).

*La escolaridad.*- Una población bien-educada y bien-entrenada es básica para el bienestar social y económico de los países y de los individuos. La educación juega un papel importante proporcionándoles el conocimiento, habilidades y competencias a los individuos para participar eficazmente en la sociedad y la economía. La educación también contribuye a una expansión del conocimiento científico y cultural. El nivel de escolaridad de la población es comúnmente usado como el stock de “capital humano”, que son las habilidades disponibles en la población. Una comparación de los niveles de escolaridad en los grupos de edad más jóvenes y más viejos indica el marcado progreso con respecto al porcentaje de la población, que se gradúa de la educación superior. En los países en los cuales una alta proporción de la población logra el nivel de educación superior, los importantes incrementos en escolaridad son evidentes de una generación a otra.

En los países de la OCDE, un promedio de 29% de 25-a-34-años de edad logran el nivel de educación superior. En el contraste, el grupo de 45-a-54-años de edad con educación superior corresponde a un 22%.

Gráfica 1 Escolaridad



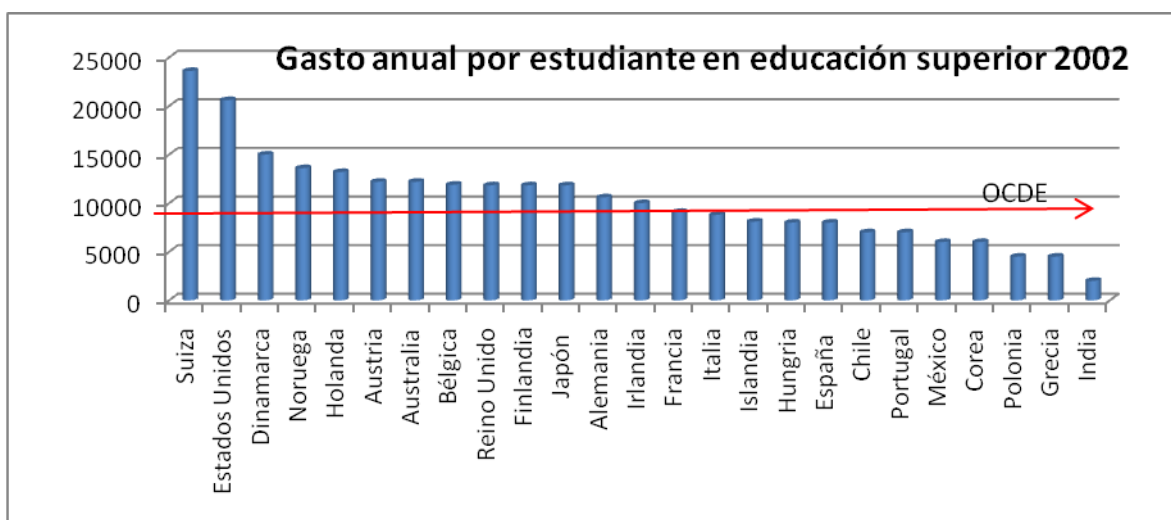
Fuente OCDE (2006). “Higher Education: Quality, Equity and Efficiency”.

La proporción de 25-a-34-años de edad quienes tienen el nivel de educación superior son más del 20% en 18 de los 30 países de la OCDE. Esta figura representa el resultado de un esfuerzo dramático para expandir la escolaridad durante los últimos 40 años. Para los países de más alto nivel, la diferencia entre los individuos que tienen la escolaridad del nivel superior entre los grupos más jóvenes (de 25-a-34-años de edad) y los mayores (de 55-a-64-años de edad) es aproximadamente 10 puntos porcentuales. La diferencia es particularmente pronunciada en Australia, Francia, Islandia, Irlanda, Japón, Corea, Nueva Zelanda, Noruega, y España. En el caso de México es incipiente.

*Gasto por estudiante.* Las escuelas eficientes requieren la combinación correcta de personal entrenado y talentoso, los medios adecuados, equipo de estado-del arte y los estudiantes motivados para aprender. La demanda para la educación superior de calidad, que pueda traducirse en los altos costos por estudiante, debe ser equilibrado contra poner la carga indebida en los contribuyentes. Como resultado, la pregunta de si los recursos asignados a la educación han dado los rendimientos adecuados en los retornos de la investigación figuras de forma prominente en el debate público.

Aunque es difícil de evaluar el volumen óptimo de recursos requerido para preparar a cada estudiante para la vida y trabajo en las sociedades modernas, las comparaciones internacionales de gasto en la educación por estudiante pueden proveer un punto de partida para evaluar la efectividad de diferentes modelos de provisión educativa.

**Gráfica 2 Gasto por estudiante**

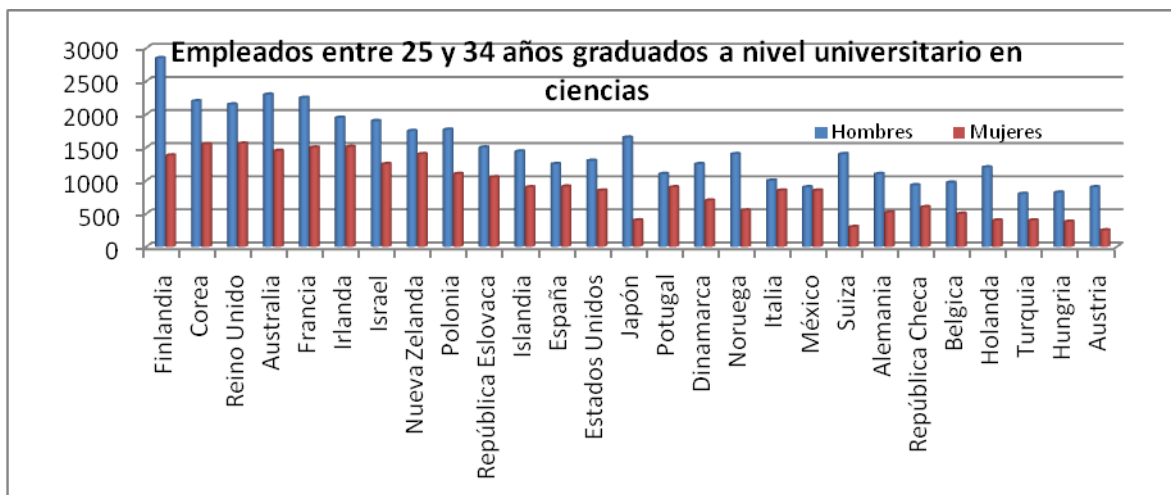


Fuente OCDE (2006). "Higher Education: Quality, Equity and Efficiency".

*Número de graduados en ciencia.* Las oportunidades cambian en el mercado laboral, las diferencias en las ganancias entre las ocupaciones y sectores, y las políticas de admisión y las prácticas de instituciones de educación superior pueden afectar dependiendo del campo que los estudiantes elijan estudiar. A su vez, la popularidad relativa de varios campos de educación afecta la demanda para los cursos y cuerpo docente, así como el suministro de nuevos graduados. La distribución de los graduados de la educación superior en los diferentes campos dirige la atención a la importancia relativa de los diferentes campos entre países, así como en la proporción relativa de mujeres graduadas en esos campos.

Examinando el número de graduados en ciencia por 100 000 entre 25-a-34-años de edad con empleo, proporciona otra manera de calibrar el reciente rendimiento de habilidades de alto nivel de los diferentes Sistemas de educación. El número de graduados en ciencia de la educación superior por 100 000 personas empleadas, rangos por debajo de 700 en Hungría a por encima de 2 200 en Australia, Finlandia, Francia, Irlanda, Corea y el Reino Unido. México se encuentra por debajo de la media de la OCD, no alcanza los 1000, mientras que la media es de 1500.

**Gráfica 3 Número de graduados en ciencia**

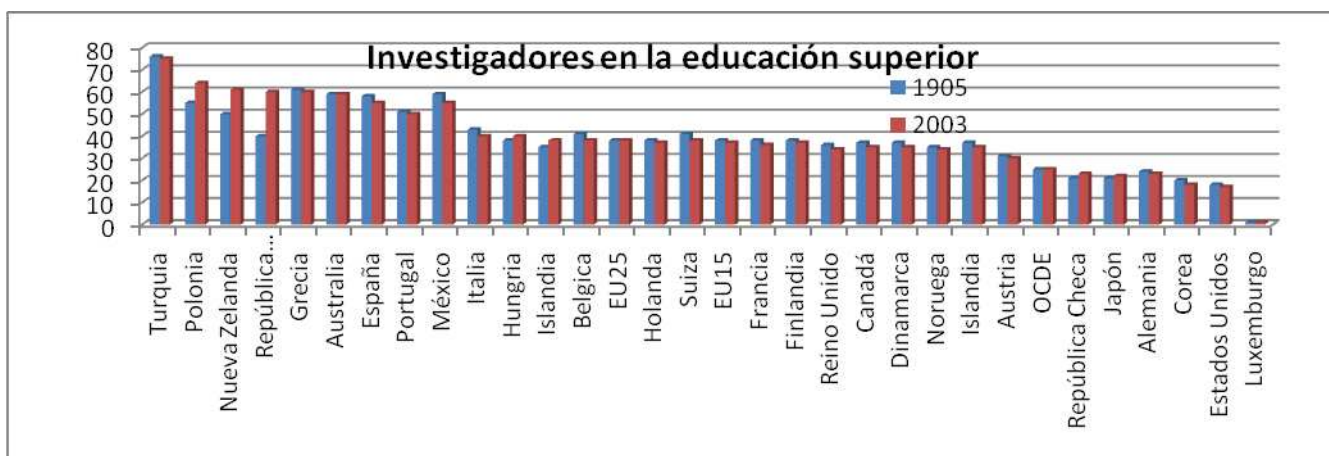


**Fuente OCDE (2006). “Higher Education: Quality, Equity and Efficiency”.**

*Investigadores de la Educación Superior* Los investigadores son vistos como el elemento central del Sistema de la investigación y desarrollo. Ellos son definidos como los profesionales comprometidos en la concepción y creación del nuevo conocimiento, productos, procesos, los métodos y Sistemas y están directamente involucrados en la dirección de proyectos. En 2002, aproximadamente 3.6

millones de investigadores estuvieron comprometido en la investigación y desarrollo (I+D) en el área de la OCDE. Esto corresponde a aproximadamente 8.3 investigadores por 1 000 empleados, un significativo incremento del nivel de 1995 de 7 investigadores por 1 000 empleados. Fuera de estos 3.6 millones de investigadores, la mayoría estaba comprometido en el sector de los negocios y a penas poco más del 25% estaba comprometido con el sector de la educación superior.

**Gráfica 4 Investigadores de la Educación Superior**



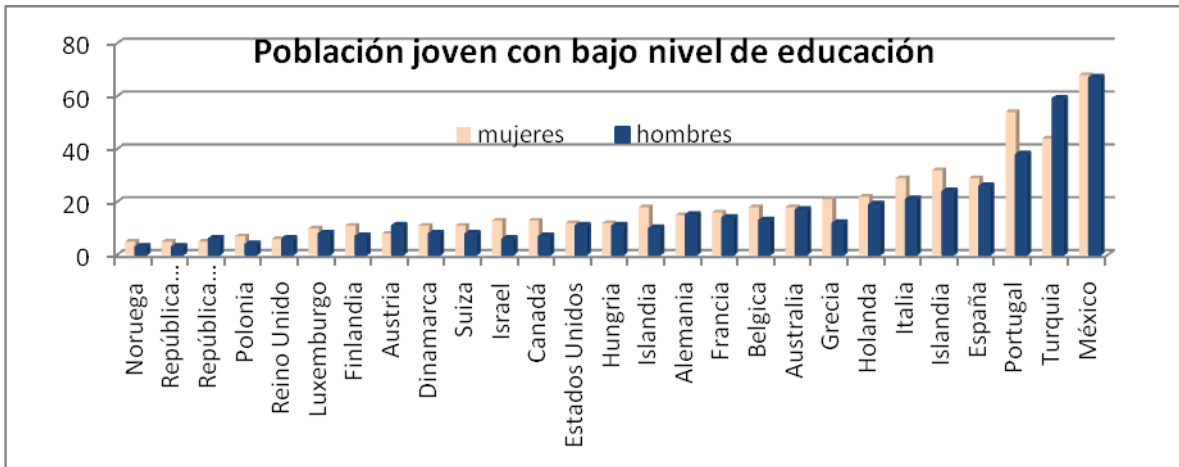
**Fuente OCDE (2006). “Higher Education: Quality, Equity and Efficiency”.**

En este caso México presenta un porcentaje importante de investigadores que se encuentran prestando sus servicios en el sistema de educación superior.

*Gente joven con bajos niveles de educación.* Las demandas crecientes de habilidades en los países de la OCDE han hecho que los diplomas en estudios superiores a la secundaria sean un requisito mínimo para la entrada exitosa en el mercado de laboral y una base para la extensión de la participación en el aprendizaje durante toda la vida.

**Gráfica 5 Situación de la gente joven con bajos niveles de educación (20 a 24 de edad)**





Fuente OCDE (2006). “Higher Education: Quality, Equity and Efficiency”.

Personas jóvenes con más bajas cualificaciones corren un alto riesgo de quedar desempleados por a largo períodos de tiempo o tener una situación inestable en el trabajo o un trabajo que no sea de su agrado, esto puede tener consecuencias adicionales como la exclusión social.

Para este rubro México aparece encabezando la lista, como el país con gente joven con más bajo nivel educativo.

El tener un Sistema de Educación Superior que ofrezca educación con calidad, equidad y tenga amplia cobertura, garantizará el crecimiento económico y la reducción de la pobreza. Bloom, Canning y Chan (2005).

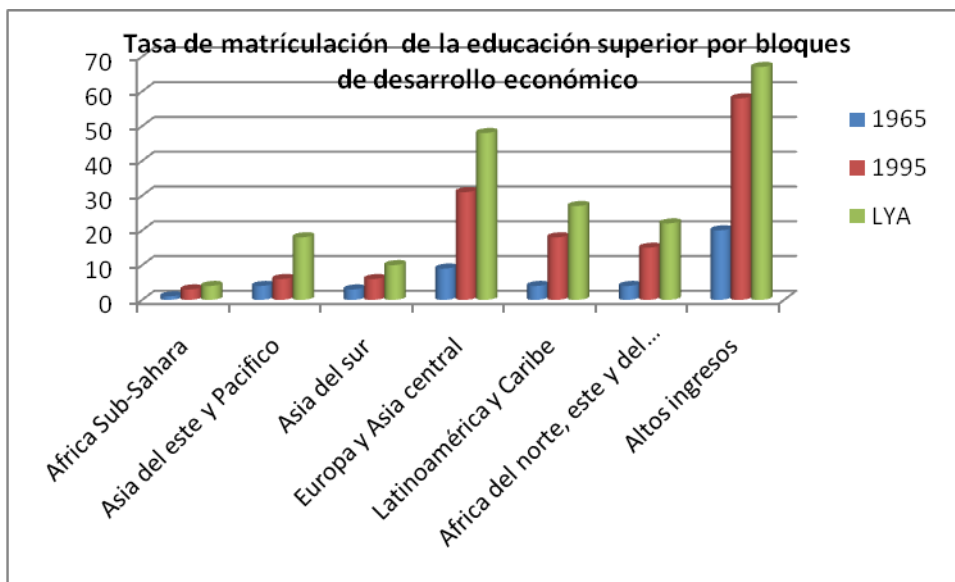
Un panorama muy claro de la situación de la Educación Superior en el mundo se puede apreciar en la siguiente gráfica que describe la diferencia en la tasa de matriculación en la Educación Superior a nivel mundial, donde existe un estrecho vínculo entre el nivel económico de los países y su tasa de matriculación de la Educación Superior. Se aprecia que los países desarrollados, denominados en el esquema de altos ingresos, son los que también tienen altos índices de matriculación en la educación superior, en segundo lugar de matriculación aparecen los países los países de Europa central y Asia, posteriormente América Latina y el Caribe, apenas abajo el centro, el este y el norte de África, seguidos por el este de Asia y el Pacífico y por último el sur del Sahara de África.

Los países de África han mostrado su falta de interés en mejorar la paupérrima posición que en general sus Sistemas de Educación Superior mantienen, por ejemplo, al sur del Sahara en África, se redujo el gasto por estudiante de un promedio de 6300 USD en 1980 a 1500 USD en 1988. Si esta

situación hubiera sido el resultado de una utilización más eficiente de los recursos, siempre es más conveniente que el gasto por estudiante sea menor; sin embargo en muchos países la calidad de la enseñanza y la investigación se ha deteriorado aceleradamente y las instituciones de Educación Superior funcionan en condiciones adversas (Banco Mundial, 1995).

Los otros grupos excepto los desarrollados, también muestran deficiencias en sus Sistemas de Educación Superior. La Educación Superior en los países en desarrollo, salvo notables excepciones no recibe financiamiento adecuado de los gobiernos ni de los donantes, como consecuencia de lo cual, la calidad es baja y en muchos casos, se halla en proceso de deterioro, al tiempo que el acceso sigue siendo limitado. Las instituciones de Educación Superior y los Sistemas en su conjunto están politizados, no reciben supervisión suficiente, e incluso a veces, se ven afectados por prácticas corruptas (Banco Mundial, 2000).

**Gráfica 6 Tasa de matrícula de la educación superior por bloques de desarrollo económico.**



**Fuente Bloom, D., Canning, D. and Chan, K. (2005). Higher Education and Economic Development in Africa**

Los dos siguientes párrafos muestran la visión que se tiene de la importancia que representa sobre todo para los países en desarrollo la Educación Superior:

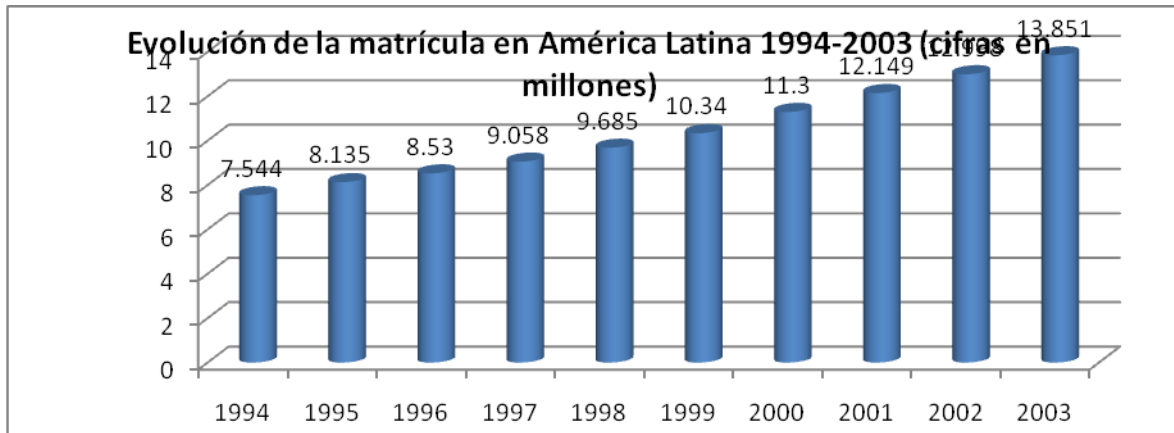
La educación superior nunca ha revestido tanta importancia, para el futuro del mundo en desarrollo como en la hora actual. Es cierto que no puede garantizar un rápido crecimiento económico, pero el progreso sostenido es imposible sin ella (Banco Mundial, 2000).

No es posible lograr una transformación y un crecimiento, sostenibles en los diversos campos de la economía si no existe un Sistema de Educación Superior innovador que contribuya a construir la capacidad de absorción necesaria para que la inversión del sector privado y los recursos de los donantes produzcan un impacto productivo y duradero (Banco Mundial, 2003).

En América Latina se está consiente de la importancia que reviste la Educación Superior para el crecimiento económico de los países, es por eso que los gobiernos han llevado a cabo políticas de educación que han sido encausadas con el propósito de alcanzar los niveles que los países de primer mundo tienen en sus Sistemas de Educación Superior, pero las crisis económicas y la mala planeación no han dado los mejores resultados.

La siguiente gráfica muestra el incremento importante que ha tenido la matrícula de la Educación Superior en América Latina.

**Grafica7 Evolución de la matrícula en América Latina 1994-2003 (cifras en millones).**



**Fuente Instituciones de Educación Superior de América Latina y el Caribe (2006): “Informe sobre la Educación Superior en América Latina y el Caribe 2000-2005. La metamorfosis de la educación superior”.**

Ese incremento de la matrícula ha sido muy superior al incremento de la población de 20 a 24 años y por ende ha significado un incremento vigoroso de la tasa de cobertura.

Sin embargo ese incremento vigoroso de la tasa de cobertura no es aún suficiente, pues la tasa de matriculación como se aprecia en la gráfica 6 está por debajo de los niveles de los países de altos ingresos, niveles que serían los deseados.

Además las inversiones en Educación Superior no han sufrido los incrementos en las mismas proporciones, en algunos casos han sido iguales o hasta menores lo que haría suponer que se aplican con mayor eficiencia, sin embargo en la mayoría de los casos se encuentra que la calidad es la que se sacrifica como resultado de estos cambios.

Para poner en evidencia lo que a calidad se refiere basta con ver los resultados de los exámenes PISA, los exámenes PISA son aplicados cada tres años en los países miembros de la OCDE y un grupo de países socios, que juntos conforman cerca del 90% de la economía mundial. PISA evalúa la medida en que los estudiantes hacia el final de la enseñanza obligatoria han adquirido algunos de los conocimientos y habilidades que son esenciales para la participación plena en la sociedad, centrándose en las competencias de estudiantes en las áreas clave de materias de lectura, matemáticas y ciencias. PISA pretende evaluar no sólo si los estudiantes puede reproducir lo que han aprendido, sino también para examinar lo bien que se puede extrapolar de lo que han aprendido y aplicar sus conocimientos en situaciones nuevas, los relacionados con la escuela y los contextos no escolares.

PISA 2006 se centró en la competencia de los estudiantes en la ciencia. En la tecnología de hoy en día las sociedades basadas en la comprensión conceptos fundamentales y teorías científicas y la capacidad de estructurar y resolver problemas científicos son más importantes que nunca. Sin embargo, el porcentaje de estudiantes en algunos países de la OCDE que están estudiando la ciencia y la tecnología en las universidades ha disminuido notablemente en los últimos 15 años. Las razones son variadas para ello, pero algunas investigaciones sugieren que las actitudes de los estudiantes hacia la ciencia, puede desempeñar un papel importante. PISA 2006 evaluó, por tanto, no sólo los conocimientos de ciencias y habilidades, sino también las actitudes que los estudiantes tienen hacia la ciencia, en la medida en que son conscientes de las oportunidades de vida que poseen competencias de la ciencia se puede abrir, y la ciencia de las oportunidades de aprendizaje y los ambientes que sus las escuelas ofrecen.

Con el propósito de ser un poco más optimistas con dichos resultados en este caso, solo mencionaremos los hallazgos positivos derivados de los resultados de México en el examen de matemáticas para 2003 y 2006.

Las evaluaciones PISA se realizan principalmente a estudiantes de los 30 países miembros de la OCDE y en 2006 se realizaron también a 27 países no miembros de la OCDE. Las principales características de las evaluaciones PISA son las siguientes: 1) Se realiza a estudiantes de 15 años; 2) Las evaluaciones se realizan cada 3 años. 3) PISA evalúa el nivel de conocimientos y habilidades adquiridas por los estudiantes de 15 años, centrándose en competencias clave como la lectura, las matemáticas y las ciencias. Las evaluaciones PISA tienen seis niveles de competencia en matemáticas. La Tabla 1 muestra los puntajes asociados a cada uno para las evaluaciones PISA 2003 y 2006. Por lo tanto, el nivel de desempeño en matemáticas de cada estudiante evaluado, se determina en función del puntaje obtenido por el mismo. Por ejemplo, el nivel de desempeño más alto corresponde al nivel 6 y para ser clasificado dentro de ese nivel, el estudiante debía obtener una puntuación mayor o igual a 669.3 durante la evaluación PISA 2006.

**Tabla 1. Puntajes mínimos requeridos para acceder a cada uno de los diferentes niveles de competencia en matemáticas establecidos por PISA 2003 y 2006**

Nivel	Puntuación límite inferior (PISA 2003)	Puntuación límite inferior (PISA 2006)
6	668.7	669.3
5	606.6	607.0
4	544.4	544.7
3	482.4	482.4
2	420.4	420.1
1	358.3	357.8

**Fuente: PISA (2006).**

De acuerdo a los resultados de la evaluación PISA 2003, la media en matemáticas de los estudiantes de España evaluados fue de 485 puntos, el cual es un valor que está ligeramente por debajo de la

media de 500 puntos que corresponde al promedio de los resultados de los países de la OCDE. En la misma evaluación 2003, la media obtenida por los estudiantes evaluados en México fue de 385 puntos, el cual sí es un valor significativamente por debajo de la media de la OCDE. Para la evaluación PISA 2006, España no obtuvo una diferencia estadística significativa en su puntuación media con respecto a la obtenida en 2003. De manera específica, el valor medio obtenido por los estudiantes de España evaluados en 2006 fue de 480 puntos. Los estudiantes evaluados en México por PISA 2006 obtuvieron una puntuación media de 406 puntos. De acuerdo al propio informe de la OCDE la puntuación media obtenida por los estudiantes de México sí representa una mejora significativa con respecto a la puntuación media obtenida en 2003.

Los resultados PISA 2003 y 2006 realizadas a los estudiantes de México y España, con respecto a los resultados promedio de los países de la OCDE. Si se atiende a la puntuación media obtenida por los estudiantes evaluados en México por PISA 2006, es posible concluir que los resultados son alentadores para este país, toda vez que logró una mejora en aproximadamente 20 puntos con respecto a PISA 2003.

Haciendo una proyección, si México mantiene la tasa de mejora que consiguió entre las evaluaciones PISA 2003 y 2006. De acuerdo a dicha proyección, se requerirán aproximadamente 14 años para que la media de México sea de 500 puntos, que es la media de los países de la OCDE estimada en 2003 y 2006. Las distribuciones completas de los niveles de competencia en matemáticas obtenidos por los estudiantes evaluados en PISA 2003 y 2006 en España. Donde se encuentra que en la evaluación PISA 2006, el 8.55 % de los estudiantes evaluados en España estuvieron por debajo del nivel 1 (N.0). Mientras que cerca del 1.17 % de los estudiantes evaluados obtuvieron el nivel 6.

Al observar las distribuciones de los niveles de competencia obtenidos por España en 2003 y 2006, es posible concluir que no hubo diferencias significativas entre la distribución de niveles de competencia en matemáticas en 2003, con respecto a la distribución de los niveles de competencia en 2006. Es decir, en términos generales, España además de conservar el valor medio en el desempeño de matemáticas, también mantuvo la distribución de los niveles de competencia en matemáticas. De manera similar es posible observar en la Figura 4 la distribución de los niveles de competencia en matemáticas, obtenidos por los estudiantes evaluados en México por PISA 2003 y 2006. En el caso de México, nuevamente los resultados son alentadores debido a que la distribución

de niveles de competencia de 2006 mejoró significativamente con respecto a la distribución de 2003. Por ejemplo, se pasó de tener 38.05 % de estudiantes bajo el nivel 1 (nivel N.0) en el 2003 a tener 28.35% en el 2006, lo cual es una reducción de aproximadamente diez puntos porcentuales. La disminución del número de estudiantes en los niveles inferiores es muy importante porque se aumenta el número de estudiantes que son al menos capaces de “responder a preguntas relacionadas con contextos que le son conocidos, en los que está presente toda la información pertinente y las preguntas están claramente definidas.

## **CONCLUSIONES**

El gobierno mexicano ha llevado a cabo un esfuerzo importante por alcanzar los niveles de cobertura necesarios para que nuestro sistema de educación superior mexicano sea competitivo en el entorno internacional. Sin embargo el rubro cobertura aún no alcanza el nivel deseado para cumplir ese cometido. Por otro lado en cuanto a la calidad, partiendo del resultado obtenido en los exámenes PISA es de suma importancia no sacrificar calidad por cantidad, no se cuenta con suficiente evidencia para hablar de una tendencia creciente en cuanto a los resultados en la materia de matemáticas, sin embargo sería halagador el hecho de continuar con resultados ascendentes como sucedió las dos etapas con las que contamos.

## **BIBLIOGRAFÍA**

- Banco Mundial (1995). *La enseñanza superior: Las lecciones derivadas de la experiencia*. Washington, D.C: Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento / Banco Mundial.
- Banco Mundial (2000). *La Educación Superior en lo Países en Desarrollo: Peligros y Promesas*. Washington, D.C: Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento / Banco Mundial
- Banco Mundial (2003). *Construir Sociedades de Conocimiento: Nuevos Desafíos para la Educación Terciaria*. Washington, D.C: Banco Internacional de Reconstrucción y Fomento/ Banco Mundial
- Didriksson, A. (2005). *El financiamiento de la educación en México*. Consultado en 1 de octubre del 2009 en: <http://ed.anui.es.mx>
- Didriksson, A. (2005). *El debate sobre los Modelos de Financiamiento en Educación Superior*. Consultado en 1 de octubre del 2009 en: <http://ed.anui.es.mx>

Instituciones de Educación Superior de América Latina y el Caribe (2006) *Informe sobre la Educación Superior en América Latina y el Caribe 2000-2005*. La metamorfosis de la educación superior. Venezuela: UNESCO/IESALC.

OCDE (2002). *Financing Education- Investments and Returns. Analysis of the World Education Indicators 2002*. Francia: OCDE.

OCDE (2005). *Educations trends and perspectives. Analysis of the World Education Indicators*. Canadá: UNESCO-UIS/OCDE.

OCDE (2006). *Higher Education: Quality, Equity and Efficiency*. Consultado en 1 de octubre del 2009 en: [www.oecd.org/dataoecd/30/7/36960580.pdf](http://www.oecd.org/dataoecd/30/7/36960580.pdf)

PISA (2006). *Science Competencies for Tomorrow's World Volume 1: Analysis*. Francia, OCDE.