



**Universidad Nacional Autónoma de México**

---

---

**Facultad de Ciencias Políticas y Sociales**

LOS CRITERIOS DE LA ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y EL  
DESARROLLO ECONÓMICOS EN EL PROGRAMA PARA LA EVALUACIÓN  
INTERNACIONAL DE LOS ESTUDIANTES DE TERCERO DE SECUNDARIA  
TÉCNICA EN EL ESTADO DE MÉXICO: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS  
EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS (2000-2012)

**T E S I N A**

**QUE PARA OBTENER EL GRADO DE LICENCIADA  
EN RELACIONES INTERNACIONALES**

**PRESENTA:**

**NEREIDA PROVIDENCIA RIVAS GUTIÉRREZ**

**DIRECTORA:**

**MTRA. NATALIA RIVERA ÁNGEL**



CIUDAD UNIVERSITARIA

MAYO 2016



Universidad Nacional  
Autónoma de México



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## **Agradecimientos**

*A Virginia, mi mamá, por tu entrega, dedicación, apoyo incondicional y amor incomparable, gracias por el esfuerzo que realizaste y sigues realizando día con día y por no darte por vencida aún en las circunstancias más difíciles.*

*A Enrique, mi papá, que desde el cielo me guías, fuiste mi ejemplo, me motivaste a aspirar siempre muy alto, a ti te debo gran parte de lo que soy, gracias por tu amor, sigues vivo en mi corazón.*

*A Israel, mi hermano, porque nunca desististe a pesar del cúmulo de responsabilidades que acogiste, por tu madurez, gracias por apoyarme siempre, por tus consejos, porque sólo nosotros sabemos el amor que nos tenemos.*

*A mi familia y amigos, por creer en mí y ser pilares fundamentales en mi vida.*

*A todas las personas que de alguna manera colaboraron en la realización de esta investigación, por su apoyo inigualable.*

*A mi directora de tesina, Mtra. Natalia Rivera, gracias por su tiempo, esfuerzo, dedicación e interés en este trabajo de investigación, por las pláticas, los consejos, los momentos de reflexión y por abrirme las puertas de su casa.*

*A mis sinodales, Dra. Mireya Ojeda por su dedicación en la revisión de mi trabajo y sus atinadas observaciones; al Dr. Rubén Cuéllar Laureano por sus comentarios positivos e interés en la mejora de mi investigación, a la Dra. Francisca Robles por sus valiosos aportes y recomendaciones y al Lic. Francisco Pedraza por su disposición y palabras de aliento.*

*A mi amada Universidad Nacional Autónoma de México, por formarme como profesionalista. ¡México, pumas, Universidad!*

## Índice

Índice de abreviaturas .....	I
Índice de cuadros .....	II
Índice de gráficos .....	VI
Introducción .....	1
Capítulo 1. Marco teórico y conceptual .....	11
1.1. Teoría del liberalismo y neoliberalismo. Los regímenes internacionales .....	11
1.2. La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos ....	13
1.2.1. Objetivos de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos .....	15
1.2.2. Participación de México en la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos .....	17
1.3. ¿Qué es la educación? .....	20
1.3.1. Concepto de educación .....	20
1.3.2. Educación Secundaria Pública .....	22
Capítulo 2. Participación de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos en las políticas educativas de México .....	23
2.1. Realidad sociocultural, política y económica de México en el periodo 2000-2012 .....	24
2.1.1. Datos políticos y económicos de México .....	24
2.1.2. Datos socioculturales de México .....	29
2.2. Políticas educativas en México .....	31
2.2.1. Política educativa en México de acuerdo a la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos .....	32
2.2.2. Política educativa en México de acuerdo a la Ley General de Educación .....	33
2.2.3. Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006 .....	34
2.2.4. Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 .....	37
2.2.5. Estructura del sistema educativo en México .....	43
2.3. Políticas públicas de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos para el proceso de reforma educativa en México..	44
2.3.1. Mejorar las escuelas mexicanas: Estrategias para la acción en México .....	44
2.3.2. Establecimiento de un marco para la evaluación e incentivos docentes: Consideraciones para México .....	48

Capítulo 3. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. Aplicación de pruebas en México: Programa para la Evaluación Internacional de los Estudiantes (PEIE) en el Área de Matemáticas .....	50
3.1. El Programa para la Evaluación Internacional de los Estudiantes .....	50
3.2. Análisis de los resultados del Programa para la Evaluación Internacional de los Estudiantes, Prueba de Matemáticas .....	53
3.2.1. Participación de México en el PEIE 2000 .....	53
3.2.2. Participación de México en el PEIE 2003 .....	55
3.2.3. Participación de México en el PEIE 2006 .....	58
3.2.4. Participación de México en el PEIE 2009 .....	59
3.2.5. Participación de México en el PEIE 2012 .....	63
3.3. Resultados del Programa para la Evaluación Internacional de los Estudiantes en el Área de Matemáticas en el Estado de México .....	66
3.4. Cuestionario aplicado en dos Secundarias Técnicas del Estado de México .....	68
3.4.1. Resultados del cuestionario aplicado a estudiantes del grupo 3° “E” de la Escuela Secundaria Técnica #24 .....	68
3.4.2. Resultados del cuestionario aplicado a estudiantes del grupo 3° “H” de la Escuela Secundaria Técnica #34 .....	78
3.4.3. Cuestionario aplicado a los profesores de Matemáticas de las Escuelas Secundarias Técnicas No. 24 y No.34 .....	87
3.5. Propuesta educativa para las Escuelas Secundarias Públicas en el Área de Matemáticas .....	90
Conclusiones .....	92
Anexos .....	94
Fuentes consultadas .....	98

## Índice de abreviaturas

**CAD:** Comité de Ayuda al Desarrollo

**ENLACE:** Evaluación Nacional de Logro Académico en Centros Escolares

**EXCALE:** Examen para la Calidad y el Logro Educativo

**INB:** Ingreso Nacional Bruto

**INEE:** Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación

**INPC:** Índice Nacional de Precios al Consumidor

**LGE:** Ley General de Educación

**OCDE:** Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos

**OECE:** Organización Europea de Cooperación Económica

**OIT:** Organización Internacional del Trabajo

**PAN:** Partido Acción Nacional

**PEIE:** Programa para la Evaluación Internacional de los Estudiantes

**PIB:** Producto Interno Bruto

**PNB:** Producto Nacional Bruto

**PISA:** Programme for International Student Assessment

**PND:** Plan Nacional de Desarrollo

**PRI:** Partido Revolucionario Institucional

**PROFECO:** Procuraduría Federal del Consumidor

**SEP:** Secretaría de Educación Pública

**SNTE:** Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación

**TLCAN:** Tratado de Libre Comercio de América del Norte

## **Índice de cuadros**

Cuadro 1.1. Estados Unidos, Alemania, Francia y México: Producto Interno Bruto e Ingreso Nacional Bruto (US\$ a precios actuales) (1994)

Cuadro 1.2. México: Importaciones y Exportaciones Totales (1993-2000) (millones de dólares)

Cuadro 2.1. México: Ingreso Nacional Bruto (anteriormente PIB) (2000-2012) (U\$ a precios actuales)

Cuadro 2.2. México: Medición de pobreza por ingresos. Evolución de la población con carencias (2000-2012)

Cuadro 2.3. México: Salario mínimo general (2000-2014)

Cuadro 2.4. México: Porcentaje de alfabetismo 15 y más años (2000, 2005 y 2010)

Cuadro 2.5. México: Porcentaje de población de 15 y más años según nivel educativo (2000, 2005 y 2010)

Cuadro 2.6. México y países de la OCDE: Gasto público en educación, total (% del PIB)

Cuadro 2.7. México: Matrícula, personal docente y número de escuelas secundarias en el sexenio 2000-2006

Cuadro 2.8. México: Cobertura por tipo y nivel educativo Ciclo Escolar 2005-2006

Cuadro 2.9. México: Diferencia de ENLACE con otras pruebas

Cuadro 2.10. México: Recomendaciones de la OCDE para mejorar la calidad de las escuelas (2010)

Cuadro 2.11. México: Marco para la evaluación e incentivos docentes (2010)

Cuadro 3.1. México: Distribución de módulos y reactivos por dominio PEIE 2000

Cuadro 3.2. Países que participaron en el PEIE 2000: Desempeño en el Área de Matemáticas

Cuadro 3.3. Países que participaron en prueba PEIE 2003: Resultados para el Área de Matemáticas clasificados por su resultado con respecto a la media OCDE (500 puntos)

Cuadro 3.4. México y OCDE: Resumen de los resultados del PEIE 2003 para el Área de Matemáticas

Cuadro 3.5. Países que participaron en el PEIE 2006: módulos y reactivos por dominio de evaluación

Cuadro 3.6. Países que participaron en el PEIE 2006: Desempeño en el Área de Matemáticas

Cuadro 3.7. México: Cantidad de escuelas y estudiantes en los ciclos del PEIE (2000, 2003, 2006 y 2009)

Cuadro 3.8. Países que participaron en el PEIE 2009: Desempeño en el Área de Matemáticas

Cuadro 3.9. Países que participaron en el PEIE 2012: Desempeño en el Área de Matemáticas

Cuadro 3.10. México: Medias de desempeño en Matemáticas por entidades federativas más representativas en el PEIE 2003, 2006, 2009 y 2012

Cuadro 3.11. Pregunta 1. ¿Te gustan las Matemáticas?

Cuadro 3.12. Pregunta 2. ¿Comprendes los ejercicios que vienen en el libro de Matemáticas (Xique Anaya, Juan Carlos, *et. al.*, *Jaque Mate Matemáticas Tercer grado Secundaria*, Larousse, México, 2014, 256 pp.)?

Cuadro 3.13. Pregunta 3. ¿Qué operaciones matemáticas te gustan más?

Cuadro 3.14. Pregunta 4. ¿Qué operaciones matemáticas te gustan menos?

Cuadro 3.15. Pregunta 5. ¿Le entiendes al maestro?

Cuadro 3.16. Pregunta 6. Si tienes dudas o no comprendes un ejercicio:

a) ¿Preguntas tus dudas?

b) ¿Te quedas con las dudas?

b) ¿Te quedas con las dudas?

Cuadro 3.17. Pregunta 7. En tu casa ¿cuántas horas dedicas al estudio de las Matemáticas?

Cuadro 3.18. Pregunta 8. ¿Crees que las Matemáticas son importantes en tu vida personal?

Cuadro 3.19. Pregunta 9. ¿Crees que las Matemáticas son importantes en tu vida académica?

Cuadro 3.20. Pregunta 10. ¿Crees que las Matemáticas son importantes en la vida laboral?

Cuadro 3.21. Pregunta 11. Al terminar tus estudios de secundaria, ¿quieres seguir estudiando o empezar a trabajar?

Cuadro 3.22. ¿Estudiarías una carrera donde se utilicen mucho las Matemáticas?

Cuadro 3.23. Pregunta 15. ¿En tu secundaria te gustaría tener cursos de verano para mejorar el aprendizaje de las Matemáticas?

Cuadro 3.24. Pregunta 1. ¿Te gustan las Matemáticas?

Cuadro 3.25. Pregunta 2. ¿Comprendes los ejercicios que vienen en el libro de Matemáticas (Xique Anaya, Juan Carlos, *et. al.*, *Jaque Mate Matemáticas Tercer grado Secundaria*, Larousse, México, 2014, 256 pp.)?

Cuadro 3.26. Pregunta 3. ¿Qué operaciones matemáticas te gustan más?

Cuadro 3.27. Pregunta 4. ¿Qué operaciones matemáticas te gustan menos?

Cuadro 3.28. Pregunta 5. ¿Le entiendes al maestro?

Cuadro 3.29. Pregunta 6. Si tienes dudas o no comprendes un ejercicio:

a) ¿Preguntas tus dudas?

b) ¿Te quedas con las dudas?

b) ¿Te quedas con las dudas?

Cuadro 3.30. Pregunta 7. En tu casa ¿cuántas horas dedicas al estudio de las Matemáticas?

Cuadro 3.31. Pregunta 8. ¿Crees que las Matemáticas son importantes en tu vida personal?

Cuadro 3.32. Pregunta 9. ¿Crees que las Matemáticas son importantes en tu vida académica?

Cuadro 3.33. Pregunta 10. ¿Crees que las Matemáticas son importantes en la vida laboral?

Cuadro 3.34. Pregunta 11. Al terminar tus estudios de secundaria, ¿quieres seguir estudiando o empezar a trabajar?

Pregunta 3.35. ¿Estudiarías una carrera donde se utilicen mucho las Matemáticas?

Cuadro 3.36. Pregunta 15. ¿En tu secundaria te gustaría tener cursos de verano para mejorar el aprendizaje de las Matemáticas?

Cuadro 3.37. Cuestionario aplicado a profesores de las Escuelas Secundarias Técnicas No. 24 y No. 34 (primera parte)

Cuadro 3.38. Cuestionario aplicado a profesores de las Escuelas Secundarias Técnicas No. 24 y No. 34 (segunda parte)

Cuadro 3.39. Cuestionario aplicado a profesores de las Escuelas Secundarias Técnicas No. 24 y No. 34 (tercera parte)

## Índice de gráficos

Gráfico 2.1. México: Cobertura de la canasta básica por el salario mínimo (2000)

Gráfico 2.2. México: Crecimiento acumulado de productos básicos y salario mínimo (2006-2012) (%)

Gráfico 2.3. México: Resultados de la prueba ENLACE en el nivel Secundaria en Matemáticas (2006-2013)

Gráfico 2.4. México: Porcentaje de estudiantes con logro insuficiente en la prueba EXCALE en el nivel Secundaria en Español y Matemáticas (2008)

Gráfico 2.5. México: Distribución del gasto federal en educación 2010(%)

Gráfico 3.1. Países que participaron en el PEIE 2009: por nivel de desempeño en Matemáticas (%)

Gráfico 3.2. Países que participaron en el PEIE 2012: por nivel de desempeño en Matemáticas (%)

Gráfico 3.3. ¿Te gustan las Matemáticas?

Gráfico 3.4. ¿Comprendes los ejercicios que vienen en el libro de Matemáticas (Xique Anaya, Juan Carlos, et. al., Jaque Mate Matemáticas Tercer grado Secundaria, Larousse, México, 2014, 256 pp.)?

Gráfico 3.5. ¿Qué operaciones matemáticas te gustan más?

Gráfico 3.6. ¿Qué operaciones matemáticas te gustan menos?

Gráfico 3.7. ¿Le entiendes al maestro?

Gráfico 3.8. a) ¿Preguntas tus dudas?

Gráfico 3.9. b) ¿Te quedas con las dudas?

Gráfico 3.10. c) ¿Le pides al maestro que te vuelva a explicar?

Gráfico 3.11. En tu casa ¿cuántas horas dedicas al estudio de las Matemáticas?

Gráfico 3.12. ¿Crees que las Matemáticas son importantes en tu vida personal?

Gráfico 3.13. ¿Crees que las Matemáticas son importantes en tu vida académica?

Gráfico 3.14. ¿Crees que las Matemáticas son importantes en la vida laboral?

Gráfico 3.15. Al terminar tus estudios de secundaria, ¿quieres seguir estudiando o empezar a trabajar?

Gráfico 3.16. ¿Conoces que trabajos u oficios puedes desempeñar con el nivel de Matemáticas que tienes? ¿Cuáles?

Gráfico 3.17. ¿Estudiarías una carrera donde se utilicen mucho las Matemáticas?

Gráfico 3.18. ¿En tu secundaria te gustaría tener cursos de verano para mejorar el aprendizaje de las Matemáticas?

Gráfico 3.19. ¿Te gustan las Matemáticas?

Gráfico 3.20. ¿Comprendes los ejercicios que vienen en el libro de Matemáticas (Xique Anaya, Juan Carlos, et. al., Jaque Mate Matemáticas Tercer grado Secundaria, Larousse, México, 2014, 256 pp.)?

Gráfico 3.21. ¿Qué operaciones matemáticas te gustan más y por qué?

Gráfico 3.22. ¿Qué operaciones matemáticas te gustan menos y por qué?

Gráfico 3.23. ¿Le entiendes al maestro?

Gráfico 3.24. a) ¿Preguntas tus dudas?

Gráfico 3.25. b) ¿Te quedas con las dudas?

Gráfico 3.26. c) ¿Le pides al maestro que te vuelva a explicar?

Gráfico 3.27. En tu casa ¿cuántas horas dedicas al estudio de las Matemáticas?

Gráfico 3.28. ¿Crees que las Matemáticas son importantes en tu vida personal?

Gráfico 3.29. ¿Crees que las Matemáticas son importantes en tu vida académica?

Gráfico 3.30. ¿Crees que las Matemáticas son importantes en la vida laboral?

Gráfico 3.31. Al terminar tus estudios de secundaria, ¿quieres seguir estudiando o empezar a trabajar?

Gráfico 3.32. ¿Conoces que trabajos u oficios puedes desempeñar con el nivel de Matemáticas que tienes? ¿Cuáles?

Gráfico 3.33. ¿Estudiarías una carrera donde se utilicen mucho las Matemáticas?

Gráfico 3.34. ¿En tu secundaria te gustaría tener cursos de verano para mejorar el aprendizaje de las Matemáticas?

## Introducción

*“La educación es el arma más poderosa que puedes usar para cambiar el mundo”.*

Nelson Mandela

El interés por estudiar este tema surge porque en la actualidad los estudiantes de educación básica, en particular los de educación secundaria, no dominan los contenidos del Programa de Estudios y por ello no logran desarrollar los aprendizajes y competencias, y cuando son evaluados por organizaciones internacionales como la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), obtienen resultados deficientes debido a lo anterior y a que los lineamientos con los que son evaluados no están adaptados a la realidad de México y lo cual trae como resultado que nuestro país se sitúe en los últimos lugares en educación a nivel internacional.

Con la presente investigación se pretende realizar una aportación al Centro de Relaciones Internacionales de la Facultad de Ciencias Políticas y Sociales, pues se quiere estudiar cómo la OCDE, en su misión de promover políticas que mejoren el bienestar económico y social de las personas, provee a México de consultorías en cuanto a sus políticas educativas, las cuales podrían no ser acordes a nuestro contexto específico.

La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE) “fundada en 1961, agrupa a 34 países miembros y su misión es promover políticas que mejoren el bienestar económico y social de las personas alrededor del mundo”.<sup>1</sup> Ofrece un foro donde los gobiernos trabajan conjuntamente para compartir experiencias y buscar soluciones a problemas comunes, además de generar políticas públicas.

---

<sup>1</sup> OCDE. *Acerca de la Organización para la Cooperación y Desarrollo Económicos (OCDE)*, <http://www.oecd.org/centrodemexico/laocde/>, México, obtenido en la red 2 Agosto 2014.

México formaliza su ingreso a la OCDE el 18 de mayo de 1994, convirtiéndose en el miembro número veinticinco<sup>2</sup>. La Organización encontró una coyuntura favorable en nuestro país pues conjugaba inestabilidad, con un bajo grado de dinamismo económico y esto permitía el desarrollo de reformas económicas saludables para la liberalización. Además, a partir de los años ochenta, su proceso de reforma lo convertía en uno de los países más abiertos del mundo y se tornaba interesante estudiar al país para entender y posiblemente evitar una futura crisis económica.

Como sabemos, la importancia comercial de México aumentó gracias a la negociación del Tratado de Libre Comercio de América del Norte (TLCAN), lo cual facilitó su entrada a la Organización, ya que se veía en él una puerta de entrada al mercado estadounidense, en otras palabras, era percibido como un país en desarrollo que estaba logrando construir puentes con el mundo desarrollado.

Al proponer el ingreso de México, la OCDE pretendió adaptarse a sus nuevas circunstancias, iniciando un proceso de revisión interna que le permitiese recobrar una identidad que creía estar perdiendo (...) La OCDE temía estar perdiendo importancia y legitimidad. Ya no podía autodefinirse en contraposición al bloque soviético después de la caída del muro de Berlín y del fin de la utopía socialista, además de que debía tomar en cuenta a las economías en transición.<sup>3</sup>

Para México, entrar a la Organización resultó favorable porque se pensaba que gracias a esta situación se colocaría un paso más cerca del primer mundo, además, al integrarse podría mantener una imagen internacional positiva de país próspero y moderno.

La OCDE en su naturaleza de discutir las experiencias internacionales en materia de política pública, ha tenido injerencia en nuestras políticas educativas, México le ha proporcionado la información necesaria y nuestro país asiste a las reuniones de alto nivel dentro de la Dirección de Educación.

En 1996 se realizó el Estudio sobre políticas nacionales de educación y un año más tarde se publicaron una serie de indicadores, los cuales dieron a la Organización una visión sobre la problemática que había en nuestro país en materia

---

<sup>2</sup> Los países que integraban la OCDE antes de la entrada de México eran: Canadá, Estados Unidos, Inglaterra, Dinamarca, Islandia, Noruega, Turquía, España, Portugal, Francia, Irlanda, Bélgica, Alemania, Grecia, Suecia, Suiza, Austria, Holanda, Luxemburgo, Italia, Japón, Finlandia, Australia y Nueva Zelanda.

<sup>3</sup> Andrea Zomosa Signoret. *La participación de México en la OCDE*, El Colegio de México, México, 2005, p. 28.

educativa. “El estudio, con una perspectiva que trató de ser objetiva, cultural e histórica, constituyó un verdadero esfuerzo -e incluso avance de la comprensión de la OCDE sobre la problemática de fondo en México- por entender a un país que, nuevamente, fue calificado de ‘diferente’ al resto”<sup>4</sup>.

Al respecto, “la Organización señaló que (...) en México las tensiones sociales son inevitables en un país donde conviven hombro con hombro la mayor pobreza y la más excesiva riqueza. Ningún movimiento político puede pretender representar tal variedad de situaciones sociales y personales; ninguna iniciativa, por generosa que sea, puede responder a tal diversidad de necesidades”.<sup>5</sup> La polarización en este sentido es cada vez más acentuada, en México hay una disparidad entre los recursos económicos, “la polarización sucede cuando aumenta el tamaño de las clases alta y baja, al tiempo que la media se reduce; además, la brecha entre la alta y la baja aumenta, es decir, la población se agrupa en torno a polos distantes”.<sup>6</sup> Una de sus causas es la disparidad con respecto al ingreso, los individuos se integran en grupos con otros que se encuentran próximos a su nivel de ingreso y ven como antagonistas a los que pertenecen a otra clase social, un claro ejemplo lo vemos en el salario, los más pobres son los que tienen menos oportunidades y ganan menos y el otro polo: los ricos, quienes siguen acumulando riqueza; cabe mencionar que si la clase media aumenta, disminuirá la polarización.

Lo anterior es resultado de que “El neoliberalismo económico aplicado en México se basa en un modelo teórico concebido por la burocracia estatal que choca contra la realidad en que vivimos más de 96 millones de mexicanos no la realidad de unos cuantos que tienen el poder económico. Es una visión parcializada de la realidad”.<sup>7</sup> La polarización del ingreso genera aumento de la marginación y la pobreza, ya que solo beneficia a unos cuantos, pues como se mencionó anteriormente, unos pocos

---

<sup>4</sup> *Ibíd.* p. 202.

<sup>5</sup> OCDE, *Exámenes de las políticas nacionales de educación: educación superior*, México, 1997, p. 152, citado en Andrea Zomosa Signoret, *op. cit.* p. 202.

<sup>6</sup> Mario M. Carrillo-Huerta, *et. al. Desigualdad y polarización en la distribución del ingreso salarial en México Problemas del Desarrollo*. Revista Latinoamericana de Economía, vol. 36, núm. 141, México, abril-junio, 2005, p. 115, <http://www.redalyc.org/pdf/118/11820075007.pdf>, obtenido en la red 11 Agosto 2014.

<sup>7</sup> José Silvestre Méndez Morales. *El neoliberalismo en México: ¿éxito o fracaso?*, e-journal, UNAM, México, 1998, p. 68, <http://www.ejournal.unam.mx/rca/191/RCA19105.pdf>, obtenido en la red el 11 Agosto 2014.

han acaparado muchos recursos y riqueza, y un gran número de mexicanos cuenta con pocos o muy pocos recursos.

Por lo tanto, la Organización no ha acabado de comprender la realidad política, económica y social del país, pero trata de explicarla y abordarla de la misma forma que el resto de sus países miembros y es evidente que aplicar las mismas políticas tanto en países subdesarrollados como desarrollados, no resulta benéfico para los primeros, porque es necesario que la Organización se dé a la tarea de adaptar sus recomendaciones a la situación particular de cada uno.

México "...hace una inversión total del 6.2 por ciento de su PIB en educación, cercana a la media de la OCDE de 6.3 por ciento, ésta tampoco se traduce en una mejora del aprendizaje entre los estudiantes mexicanos"<sup>8</sup>, porque a pesar de que es similar, en el caso mexicano se mal gasta en burocracia y no se utiliza en los estudiantes, "Tan es así que el 83.1 por ciento del presupuesto para la educación se va en sueldos de profesores y 93.3 por ciento a la remuneración de todo el personal de la comunidad académica en su conjunto".<sup>9</sup> Esto no es coherente con lo que el gobierno federal estableció como uno de sus principales objetivos en el Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012: impulsar las capacidades de los mexicanos mediante la provisión de una educación suficiente y de calidad, promoviendo una transformación educativa.

En la actualidad podemos comprobar con cifras que los estudiantes de educación básica en general, pero particularmente los de secundaria pública tienen rezago educativo. El Índice Global de Competitividad del Foro Económico Mundial 2007-2010 establece que en el periodo 2007-2008 México ocupó de entre 131 países, el lugar número 95 en lo que a calidad en educación básica se refiere; en 2008-2009 el lugar 116 entre 134 países, y en 2009-2010 el lugar 115 entre 133 países.

El Sistema de Educación Básica en México merece estudiarse a partir de las repercusiones sociales, económicas y políticas que se generan si la educación que

---

<sup>8</sup> Laura Toribio, *et. al.* "El gasto no refleja mejor educación", *Excelsior*, México, 2014, <http://www.excelsior.com.mx/nacional/2014/05/17/959811>, obtenido en la red 11 Agosto 2014.

<sup>9</sup> *Ídem.*

se brinda en el país no es de calidad, las cuales se reducen en un nulo progreso en el país.

A través del “Decreto de promulgación de la Declaración del Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos sobre la aceptación de sus obligaciones como miembro de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos”, la OCDE y México se han unido para tratar de emprender acciones para mejorar las políticas públicas educativas. Dos de los principales acuerdos que se han generado en este sentido son: “El Acuerdo de cooperación México-OCDE para mejorar la calidad de la educación de las escuelas públicas y privadas mexicanas” (2010), y “El establecimiento de un marco para la evaluación e incentivos docentes: Consideraciones para México” (2010).

El primero propone una estrategia de acción a través de 15 recomendaciones: definir la enseñanza eficaz, atraer mejores candidatos docentes, fortalecer la formación inicial docente, atraer a los mejores aspirantes, fortalecer la formación inicial docente, mejorar la selección docente, abrir todas las plazas a concurso, crear periodos de inducción y de prueba, mejorar el desarrollo profesional, evaluar para ayudar a mejorar, profesionalizar la formación y la asignación de plazas a los directores, fortalecer el liderazgo instruccional en las escuelas, aumentar la autonomía escolar, garantizar el financiamiento para todas las escuelas, fortalecer la participación social y crear un Comité de Trabajo para la Implementación Estándares de aprendizaje. El segundo señala cinco consideraciones para evaluar la calidad de las escuelas y de los maestros.<sup>10</sup>

Como podemos ver, la OCDE participa en las políticas educativas mexicanas, enfocándose principalmente en: la calidad de la educación, formación y capacitación de los maestros y sistema de evaluación.

En varias ocasiones, ha sido en los temas donde se debería aprender más y donde habría que integrar las recomendaciones de la OCDE –en los sectores con mayores apuros, como el educativo o el de salud-, donde el gobierno mexicano ha mostrado exiguo interés o ha adoptado hasta un punto de vista defensivo. En los ‘temas delicados’, pues, ha hecho centellar una especie de

---

<sup>10</sup> OCDE. *Acuerdo de cooperación México-OCDE para mejorar la calidad de la educación de las escuelas mexicanas*, Paris, 2010, pp. 9-11, <http://www.oecd.org/edu/school/46216786.pdf>, obtenido en la red 12 Octubre 2014.

'reticencia' que disfraza con una negativa de interponer los intereses y opiniones de otros países sobre las necesidades del Estado mexicano.<sup>11</sup>

La OCDE, a partir del año 2000 aplica a estudiantes de quince años de edad de secundarias públicas y privadas la prueba PEIE (Programa para la Evaluación Internacional de los Estudiantes) o PISA por sus siglas en inglés. Se aplica a esa edad, pues es cuando los niños están concluyendo la educación secundaria y aunque una gran parte continuará con sus estudios, otro número considerable se iniciará en el campo laboral.

El PEIE se realiza cada tres años, se ha aplicado en cinco ocasiones: 2000, 2003, 2006, 2009 y 2012; tiene como finalidad evaluar las competencias que los niños desarrollaron durante la educación preescolar, primaria y secundaria y se centra en tres áreas temáticas: Matemáticas, Lengua y Ciencias. Esta investigación se centra únicamente en el análisis de Matemáticas, ya que de manera general, la mayoría de los estudiantes mexicanos no obtienen buenas calificaciones en esta materia, en ocasiones por falta de interés o bien porque los profesores no están bien capacitados y comprometidos para impartirla, además en el país no hay apoyo para que los científicos, ingenieros y técnicos mexicanos se preparen, desarrollen tecnología y se innove en la industria.

La importancia de las Matemáticas radica en que es una ciencia imprescindible en el día a día de las personas, además coadyuva en el desarrollo de otras ciencias; "...los docentes, los elaboradores del currículum, los investigadores y todos los que opinan e influyen en la educación reconocen su importancia fundamental para la vida diaria, la formación y el desempeño profesional, y el cultivo del pensamiento científico".<sup>12</sup> En la actualidad nos encontramos en la era de la tecnología y en todo momento estamos en contacto con las Matemáticas: cuando usamos el celular, las cámaras digitales, los cajeros automáticos, el internet, la computadora, etcétera, es por esto que durante toda la Educación Básica (Preescolar, Primaria y Secundaria) esta materia ocupa uno de los lugares principales. Con las nuevas reformas a la

---

<sup>11</sup> Andrea Zomosa Signoret. *op. cit.* p. 216.

<sup>12</sup> Secretaria de Educación Pública. *Aprendizaje y enseñanza de las Matemáticas escolares casos y perspectivas*, Serie Teoría y Práctica Curricular de la Educación Básica, México, 2001, p. 37, <http://basica.sep.gob.mx/MATEMATICAS%20web.pdf>, recuperado en la red el 14 Agosto 2014.

educación, se pretende que los estudiantes desarrollen competencias, es decir que sean capaces de identificar y entender los problemas que se presentan en su vida diaria y resolverlos aplicando lo aprendido en sus clases.

Los alumnos que continúen sus estudios de Educación Media Superior o bien ingresen a alguna escuela que les brinde formación como técnicos, tales como el Colegio Nacional de Educación Profesional Técnica (CONALEP) o el Centro de Estudios Técnicos Industriales y de Servicios (CETIS), seguirán en contacto con las Matemáticas y podrán complementar lo aprendido en la Secundaria. Posteriormente, los que decidan continuar con sus estudios universitarios, se encontrarán con carreras en las que esta materia es pieza clave para desarrollar su objeto de estudio, tales como Arquitectura, Ingeniería, Economía, Mecánica, Física, Química, Biología, Contabilidad, Actuaría, Diseño Gráfico, Informática, por mencionar sólo algunas.

Pero por otra parte, hay niños que concluida la educación secundaria dan por concluidos sus estudios para iniciarse en el campo laboral, lo lamentable es que con este nivel de estudios básicos, únicamente encuentran trabajo como mano de obra barata: obreros, empleados generales, personal de limpieza, jornaleros, entre otros y el salario que reciben no les alcanza ni para satisfacer sus necesidades básicas, el hecho de que tienen muy pocas posibilidades de mejora repercute en problemas de salud y migración.

De ahí que surja el interés por analizar los resultados que obtienen los alumnos a nivel internacional en la prueba de Matemáticas en el PEIE; en el año 2012, participaron 65 países, las 34 naciones que forman parte de la OCDE<sup>13</sup> más otros 31 países<sup>14</sup>, los cuales equivalen al 80% de la población mundial. Según las estadísticas, en la prueba de Matemáticas, México ocupa el lugar 53 de entre los 65 países con 413 aciertos y la ciudad de Shanghái en China, ocupa el primer lugar

---

<sup>13</sup> Países miembros de la OCDE en el año 2012: Australia, Bélgica, Chile, Dinamarca, Alemania, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, Irlanda, Islandia, Israel, Italia, Japón, Canadá, Corea, Luxemburgo, México, Nueva Zelanda, Países Bajos, Noruega, Austria, Polonia, Portugal, Suecia, Suiza, República Eslovaca, Eslovenia, España, República Checa, Turquía, Hungría, Reino Unido y Estados Unidos.

<sup>14</sup> Países no miembros de la OCDE que participaron en el PEIE 2012: China (Shanghái, Hong Kong, Taipéi, Macao), Singapur, Liechtenstein, Holanda, Vietnam, Letonia, Rusia, Lituania, Hungría, Croacia, Serbia, Rumania, Chipre, Bulgaria, Emiratos Árabes Unidos, Kazajistán, Tailandia, Chile, Malasia, Montenegro, Uruguay, Costa Rica, Albania, Brasil, Argentina, Túnez, Jordania, Colombia, Qatar, Indonesia, Perú.

con 613 aciertos; resultados muy similares en la prueba de lectura: México en el lugar 52 y en ciencias el lugar 55<sup>15</sup>.

De acuerdo con los resultados de PISA 2012, el panorama en Matemáticas de los jóvenes mexicanos de quince años y escolarizados es el siguiente:

- 55% de los alumnos mexicanos no alcanzan el nivel de competencias básico (nivel 2) en matemáticas (promedio OCDE: 23%)
- Menos del 1% de los alumnos mexicanos de 15 años logra alcanzar los niveles de competencia más altos (niveles 5 y 6) en matemáticas (promedio OCDE: 13%)
- El alumno promedio en México obtiene 413 puntos en matemáticas. El puntaje promedio en la OCDE es de 494, una diferencia con México que equivale a casi dos años de escolaridad
- Este puntaje promedio sitúa a México por debajo del desempeño promedio de Portugal (487 puntos), España (484), Chile (423); a un nivel similar al de Uruguay y Costa Rica y por encima del rendimiento de Brasil (391), Argentina (388), Colombia (376) y Perú (368)
- Los alumnos mexicanos de más alto rendimiento obtienen el mismo puntaje que un alumno promedio en Japón (539 puntos).<sup>16</sup>

Resulta importante analizar el hecho de que México es parte de la OCDE desde hace veinte años, y uno de los beneficios al formar parte, es que puede aprovechar las experiencias, ventajas y estrategias de los otros 33 países miembros<sup>17</sup> para aplicarlas adecuándolas a nuestra realidad con la finalidad de mostrar avances significativos, lo cual parece que por lo menos en materia educativa no está funcionando pues no se han adaptado al contexto mexicano.

Con la investigación se pretende determinar cómo México en su afán de mantener una imagen internacional positiva, se integra a una Organización como la OCDE, sin contar con las características de los países desarrollados que en su mayoría la componen, como tecnología, economía, armamento, etcétera. Es evidente que compartir estrategias en materia educativa con los otros miembros de

---

<sup>15</sup> Miguel Ángel Vargas. "PISA: Ranking de los mejores y peores países en educación", *ADN Político*, México, 2013, <http://www.adnpolitico.com/ciudadanos/2013/12/03/pisa-ranking-de-los-mejores-y-peores-paises-en-educacion>, obtenido en la red 25 Julio 2014.

<sup>16</sup> OCDE. *Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (PISA) PISA 2012- Resultados*. México, 2012, p. 2, <http://www.oecd.org/pisa/keyfindings/PISA-2012-results-mexico-ESP.pdf>, recuperado en la red 25 Julio 2014.

<sup>17</sup> Alemania, Australia, Austria, Bélgica, Canadá, Chile, Corea, Dinamarca, España, Estados Unidos, Eslovenia, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría, Irlanda, Islandia, Israel, Italia, Japón, Luxemburgo, , Noruega, Nueva Zelanda, Países Bajos, Polonia, Portugal, Reino Unido, República Checa, República Eslovaca, Suecia, Suiza y Turquía.

la Organización resulta favorecedor, pero la mejora de un país se podrá lograr sólo cuando las políticas son desarrolladas y contextualizadas a su realidad y necesidades específicas del mismo.

La pregunta de la investigación es la siguiente: ¿Cuáles son los criterios que utiliza la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos para aplicar el Programa para la Evaluación Internacional de los Estudiantes de Tercero de Secundaria Pública en México en el Área de Matemáticas en el periodo 2000-2012?

La hipótesis es que la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos hace recomendaciones a México respecto a la formación docente, evaluación y calidad de la educación, pero ha sido poco eficaz porque nuestro país tiene características económicas, sociales y culturales muy diferentes a las de los demás miembros de la Organización y las políticas educativas no han sido ajustadas a la realidad mexicana como un país en vías de desarrollo. Prueba de lo anterior es la participación de México en el PEIE, específicamente en el Área de Matemáticas, prueba en la que se utilizan criterios para evaluar a los estudiantes, tales como el número de aciertos que obtienen de acuerdo a sus habilidades y competencias y comparación de los resultados con otros países; lamentablemente los alumnos mexicanos de Tercero de Secundaria Pública se encuentran en los últimos lugares de la lista en el Área de Matemáticas en el periodo 2000-2012.

El objetivo de la investigación es determinar en qué medida han favorecido a México los criterios de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos en el Programa para la Evaluación Internacional de los Estudiantes (PEIE) en el Área de Matemáticas en el periodo 2000-2012.

En el primer capítulo se explica la función y objetivos de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, así como el ingreso y participación de México en la misma, además, se define el concepto de educación y educación básica secundaria.

En el segundo capítulo se describe la situación política, económica y sociocultural de México en el periodo 2000-2012, así como las políticas educativas en México de acuerdo a la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos y a la Ley General de Educación; también se presenta un análisis del Plan Nacional de

Desarrollo 2001-2006 y 2007-2012 con respecto al tema educativo, finalmente se mencionan dos de las políticas públicas educativas que la OCDE ha diseñado para mejorar la educación en México.

En el tercer capítulo se describe la finalidad del Programa para la Evaluación Internacional de los Estudiantes y se hace un análisis de la participación de México en el Área de Matemáticas, se presentan tanto los resultados a nivel nacional, como de manera particular en el Estado de México en las cinco ocasiones que ha presentado la prueba: 2000, 2003, 2006, 2009 y 2012.

Finalmente se presentan los resultados de un cuestionario aplicado a alumnos y a dos profesores de Matemáticas de dos Secundarias Técnicas en el Estado de México con relación a la materia, cabe dejar claro que éstos, sólo son una muestra ilustrativa ya que no puede considerarse como un referente definitivo de los resultados de los estudiantes, pero permite darnos una idea sobre el gusto por las Matemáticas, qué impresión tienen los alumnos de sus profesores y el agrado por los materiales y actividades. Con base en lo anterior, se elabora una propuesta educativa de la materia más acorde a la realidad mexicana.

## Capítulo 1. Marco teórico y conceptual

En este primer capítulo se hace mención de las principales características de las teorías del liberalismo y neoliberalismo, en particular de los regímenes internacionales, en un segundo momento, se habla de los antecedentes de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, así como de sus países miembros y objetivos, para después aterrizar en la participación de México en dicha Organización; por último, se define el concepto de educación, así como el de educación secundaria pública.

### 1.1. Teoría del liberalismo y neoliberalismo. Los Regímenes Internacionales

El liberalismo es una corriente que surgió en la segunda mitad del siglo XIX, su principal representante es Adam Smith, quien en su obra, mejor conocida como “La riqueza de las naciones” de 1776, nos presenta los tres principios fundamentales del liberalismo económico: libertad personal, propiedad privada e iniciativa y propiedad privada de empresas.<sup>18</sup>

Adam Smith pensaba que no se requería la intervención del Estado en la economía pues ésta estaba regida por una “mano invisible”, es decir, tenía un orden natural, por lo tanto las actividades del Estado debían reducirse al mínimo, propiciando el *laissez faire, laissez passer* (el dejar hacer, el dejar pasar).<sup>19</sup> Entonces los deberes del Estado debían limitarse únicamente a proteger a todos los miembros de la sociedad de una manera justa, sostener a las instituciones públicas y realizar obras de infraestructura que no interesan a la iniciativa privada.

Posteriormente surgen corrientes como el Keynesianismo y la Teoría de la estabilidad económica que critican al liberalismo y recomiendan la intervención del Estado en la economía. Estas teorías, a su vez, son refutadas por autores como Milton Friedman quien basado en las ideas del liberalismo se opone a la intervención del Estado; es así como surge una nueva corriente conocida como neoliberalismo. Una característica importante del neoliberalismo es que la cooperación en los

---

<sup>18</sup> José Silvestre Méndez Morales. *El neoliberalismo en México: ¿éxito o fracaso?*, op. cit., p. 65.

<sup>19</sup> *Ídem*.

regímenes internacionales no requiere necesariamente de la prevalencia de un Estado hegemónico.

El propósito de los neoliberales, en concreto de Keohane<sup>20</sup>, es construir una teoría funcional de los regímenes internacionales. Para ello se basa en la teoría de los juegos –sobre todo en el dilema del prisionero- y en la teoría de la acción colectiva”.<sup>21</sup>

Estas teorías son muestra de que si bien, entre actores internacionales puede existir un cierto grado de afinidad de intereses, no siempre se alcanzan resultados benéficos para todas las partes, debido a que las barreras de la información y la comunicación impiden la cooperación, surgiendo desacuerdos, aún cuando existan intereses comunes, pero los regímenes internacionales establecen y determinan criterios en todo el mundo, bajo los cuales, tanto países desarrollados como subdesarrollados respetan las normas que promueven.

En una conocida obra colectiva sobre regímenes internacionales, S. Krasner los definió como ‘conjuntos de principios explícitos o implícitos, normas, reglas y procesos de toma de decisión en torno a los cuales convergen las expectativas de los actores en un área dada de las Relaciones Internacionales. Los principios son creencias de hecho, de causalidad y de rectitud. Las normas son estándares de comportamiento definidos en términos de derechos y obligaciones. Las reglas son prescripciones o prohibiciones específicas de cara a la acción. Los procesos de toma de decisión son las prácticas prevalecientes para la formación y la implementación de las decisiones colectivas.’<sup>22</sup>

Es por lo anterior que surge la necesidad de que aparezcan instituciones que modulen, a través de la cooperación, las deficiencias que imposibilitan concretar acuerdos. “... el neoliberalismo subraya la relevancia de instituciones y regímenes internacionales (...) [en] diversos grados de institucionalización del sistema llevarán

---

<sup>20</sup> Robert Owen Keohane es un politólogo estadounidense, cofundador junto a su colega Joseph Nye del institucionalismo neoliberal. Es uno de los teóricos más importantes de las relaciones internacionales del siglo XX, su trabajo introdujo y enfatizó conceptos innovadores tales como transnacionalismo, interdependencia y regímenes. Asimismo, planteó la idea de que el poder internacional tiene varias dimensiones y no exclusivamente la de la seguridad de los Estados. Arturo Borja Tamayo. *Interdependencia, Cooperación y Globalismo Ensayos Escogidos De Robert O. Keohane*, Libros Latinos, México, 2009, <http://www.librosLatinos.com/cgi-bin/libros/154757.html>, recuperado en la red 9 Octubre 2014.

<sup>21</sup> Kepa Sodupe. *La teoría de las relaciones internacionales a comienzos del siglo XXI*, Universidad del País Vasco, España, 2004, p. 119.

<sup>22</sup> S. Krasner. “Structural Causes and Regime Consequences: Regimes as Intervening Variables”, en S. Krasner. *International Regimes*, Cornell University Press, Estados Unidos, 1983, p. 2, en: Kepa Sodupe, *op. cit.*, p. 125.

a los Estados a definir de manera diferente sus propios intereses y afectarán a los incentivos que motivan sus acciones”.<sup>23</sup>

Esta idea se cristaliza en las organizaciones internacionales formalizadas jurídicamente, tal es el caso de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos (OCDE), la cual presenta rasgos específicos de un régimen internacional, tales como que surge del acuerdo y la voluntad de Estados con intereses comunes, se basa en principios, reglas y objetivos para mediar sus relaciones, y se apoya plenamente en la cooperación para generar bienestar económico y social entre los países miembros.

En este sentido, con el propósito de contribuir a resolver problemas entre los países que conforman la OCDE, ésta ha tenido injerencia en diversos temas del país: políticos, económicos, medioambientales, tecnológicos, finanzas, comercio, turismo, etcétera y de los que se profundizará en el presente escrito: educativos.

## **1.2. La Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos**

El antecedente de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos fue la Organización Europea de Cooperación Económica (OECE), creada con la finalidad de realizar estudios técnicos para utilizar los fondos del Plan Marshall en la reconstrucción europea después de la Segunda Guerra Mundial. El 14 de diciembre de 1960, en la “Convención de la OCDE”, se permitió la entrada de Estados Unidos y Canadá, países no europeos, por lo que la OECE se transformó en la OCDE.<sup>24</sup>

Fue fundada en 1961, su sede se encuentra en París Francia, y desde junio de 2006 el Secretario General es el mexicano Ángel Gurría. En el actual 2014 agrupa a 34 países miembros: Alemania, Australia, Austria, Bélgica, Canadá, Chile, Corea, Dinamarca, Eslovenia, España, Estados Unidos, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría, Irlanda, Islandia, Israel, Italia, Japón, Luxemburgo, México,

---

<sup>23</sup> *Ibíd.* p. 121.

<sup>24</sup> Secretaría de Relaciones Exteriores Delegación Permanente de México ante la OCDE. *Historia de la OCDE, México*, 2012, [http://mision.sre.gob.mx/ocde/index.php?option=com\\_content&view=article&id=169%3Ahistoria-de-la-ocde&Itemid=176&lang=es](http://mision.sre.gob.mx/ocde/index.php?option=com_content&view=article&id=169%3Ahistoria-de-la-ocde&Itemid=176&lang=es), obtenido en la red 2 Septiembre 2014.

Noruega, Nueva Zelanda, Países Bajos, Polonia, Portugal, Reino Unido, República Checa, República Eslovaca, Suecia, Suiza y Turquía.

El ingreso a la OCDE lo puede solicitar el país directamente o puede surgir como invitación por parte de la Organización, por ejemplo, en el año de 2007 a Chile, Estonia, Israel, Rusia y Eslovenia se les hizo la invitación a ingresar, en 2010 se integraron todos, excepto Rusia.

Según su Convención fundadora, los objetivos de la Organización son: "...conseguir la mayor expansión posible de la economía y el empleo; promover el bienestar económico y social en el conjunto de la zona OCDE; estimular los esfuerzos desplegados por los miembros a favor de los países en desarrollo y, por último, promover los valores liberales".<sup>25</sup>

Como vemos, los objetivos eran en su mayoría económicos, pero con el paso del tiempo la OCDE tiene participación en un amplio número de temas. "Sus análisis e investigaciones de tipo económico se enfocan al progreso común y su personal está altamente especializado en problemas específicos, además de que concentra un gran número de estadísticas que sirven de base para formular estrategias...".<sup>26</sup>

Es un organismo internacional que se caracteriza por el análisis de experiencias de sus países miembros, así como el intercambio, estudio y formulación de las mejores políticas posibles sobre temas de interés común: economía, estadística, medio ambiente, desarrollo, asuntos financieros, fiscales y empresariales, ciencia, tecnología, industria, política social, educación y administración pública.

La OCDE no es una institución financiera pero sí brinda ayuda internacional y recursos financieros para subsidios o préstamos, la ayuda oficial al desarrollo por parte de la Organización se entiende como: "...las donaciones o los préstamos en condiciones financieras privilegiadas otorgadas por los organismos públicos de la OCDE, la ayuda se da únicamente a aquellos países que cumplen con los criterios establecidos por el Comité de Ayuda al Desarrollo (CAD) que vigila y controla la

---

<sup>25</sup> OCDE, *Convention on Organization for Economic Cooperation and Development*, OCDE, Paris, 1960, citado en Andrea Zomosa Signoret. *La participación de México en la OCDE*, op. cit., p. 28.

<sup>26</sup> *Ibíd.* p. 26.

ayuda proporcionada por los países donantes”.<sup>27</sup> Funciona a través de la cooperación y no cuenta con mecanismos para imponer sanciones a los países que no lleguen a cumplir sus compromisos. Sus ingresos provienen de las aportaciones de los países miembros de acuerdo a los recursos económicos de cada uno. “Los países adoptan por consenso los siguientes tipos de Actas de la Organización: 1) las Declaraciones, que son expresiones de voluntad política; 2) las Recomendaciones, que son compromisos formales pero no vinculantes; 3) las Decisiones, que son compromisos jurídicamente vinculantes”.<sup>28</sup>

### **1.2.1. Objetivos de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos**

En el artículo primero del Decreto de Promulgación de la Convención de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos, se especifica que los objetivos de la misma son promover políticas destinadas a:

- a) realizar la más fuerte expansión posible de la economía y del empleo y a un aumento del nivel de vida en los países miembros, manteniendo la estabilidad financiera y a contribuir así al desarrollo de la economía mundial;
- b) contribuir a una sana expansión económica en los países miembros y en los no miembros en vías de desarrollo económico;
- c) contribuir a la expansión del comercio mundial sobre una base multilateral no discriminatoria, conforme a las obligaciones internacionales.<sup>29</sup>

Lo que la Organización ha perseguido es promover la expansión de las economías de los países miembros, impulsando sus capacidades y posibilidades a través de consultas mutuas y cooperación, con la finalidad de contribuir al desarrollo de la economía mundial y coadyuvar al desarrollo de los países subdesarrollados.

---

<sup>27</sup> Mireya Ojeda Marín. *La Organización de Cooperación y Desarrollo Económico. Orígenes y alcances*, México, 2014, p.4, <http://www.ojedamireya.galeon.com/archivos/ocdeorigenes.pdf>, obtenido en la red 9 Agosto 2015.

<sup>28</sup> OCDE, *Convention on Organization for Economic Cooperation and Development*, op. cit., p. 26.

<sup>29</sup> Diario Oficial de la Federación. *Decreto de Promulgación de la Convención de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos*, México, 1994, <http://www.oecd.org/centrodemexico/laocde/37093646.pdf>, obtenido en la red 3 Septiembre 2014.

Como se ha mencionado anteriormente, la OCDE no tiene establecidas reglas, leyes ni tampoco sanciones para los países miembros, pero sin duda la influencia que tiene en ellos es notoria, pues todos los países al formular una política a nivel nacional, adoptan los principios y las orientaciones que la Organización señala. “El método con el que comprometía a sus miembros al cumplimiento era uno muy original que no hacía uso de un poder coercitivo o condicional: la presión entre pares o, en inglés –como es comúnmente conocida- *peer pressure*, que se basaba, brevemente (...) en un periódico monitoreo entre los países miembros en condiciones de igualdad”.<sup>30</sup>

Por otro lado, a pesar de que son los mismos países quienes la financian de acuerdo a sus ingresos, no deja de ser importante apegar lo mayormente posible a las políticas internas de los otros países, por ser un foro de consulta, cooperación y coordinación internacional, se ha promovido poco a poco, la homogeneización de políticas entre los integrantes.

Lo anterior nos remonta al término gobernanza global, debido a que entre los miembros de la OCDE existe interdependencia, sin la cual no sería posible que hubiese una dirección determinada o un fin común. En este sentido, es necesaria la homogeneización y el intercambio de experiencias y estrategias económicas, tecnológicas, sociales, culturales y de todo tipo, con la finalidad de resolver problemas que aquejan a los integrantes de la OCDE, en otras palabras, la gobernanza global implica guiar y limitar las actividades de un grupo de actores, en este caso, los miembros de la Organización.

La globalización está teniendo un efecto sobre los Estados, y en especial sobre los mecanismos tradicionales (inter-gubernamentales) que guían y limitan la acción colectiva de la comunidad internacional de Estados (es decir, sobre los mecanismos tradicionales de *gobernanza* a nivel internacional). Sin embargo -afirman- el efecto sobre los Estados no significa que éstos se hagan obsoletos sino que el Estado nación está siendo complementado con otros actores -privados y del “tercer sector” (por esto entiende, fundamentalmente, a las organizaciones no-gubernamentales)-, en una geografía más compleja. Así, para ellos el Estado nación es aún el actor más importante en el escenario de la política global, pero no es el único actor importante, y el resultado de ello es

---

<sup>30</sup> Andrea Zomosa Signoret, *op. cit.* p. 54.

la transformación del propio Estado nación y la creación de política en nuevos espacios de competencia.<sup>31</sup>

Como vemos, la gobernanza global implica una mayor capacidad de toma de decisiones e influencia por parte de los actores internacionales. Una buena gobernanza es aquella que articula de manera conveniente la toma de decisiones, asegurando su eficiencia y beneficiando a todos los implicados. La OCDE en este sentido, ha creado redes entre los 34 países que la conforman, incluso ha unificado las políticas de los mismos, pero no de forma satisfactoria en su totalidad, pues cada uno se enfrenta a circunstancias diferentes, lo cual provoca que no todos los miembros se vean beneficiados, principalmente los que se encuentran en vías de desarrollo como nuestro país.

### **1.2.2. Participación de México en la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos**

El 18 de mayo de 1994, México ingresó a la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, convirtiéndose así en el miembro número veinticinco. Los países fundadores son Alemania, Austria, Bélgica, Canadá, Dinamarca, España, Estados Unidos, Francia, Grecia, Irlanda, Islandia, Italia, Luxemburgo, Noruega, Países Bajos, Portugal, Reino Unido, Suecia, Suiza y Turquía, posteriormente se incorporó Japón (1964), Finlandia (1969), Australia (1971), Nueva Zelanda (1973), y veinte años después México.

Fue a través del “Decreto de promulgación de la Declaración del Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos sobre la aceptación de sus obligaciones como miembro de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos”<sup>32</sup>, que se formalizó su ingreso.

---

<sup>31</sup> José Ma. Serna de la Garza. *Reflexiones sobre el concepto de “Gobernanza Global” y su impacto en el ámbito jurídico*, Biblioteca Jurídica Virtual del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM, México, p. 25, <http://biblio.juridicas.unam.mx/libros/6/2897/3.pdf> obtenido en la red 11 Octubre 2014.

<sup>32</sup> Secretaría de Gobernación. *Decreto de promulgación de la Declaración del Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos sobre la aceptación de sus obligaciones como miembro de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos*, México, 1994, [http://diariooficial.segob.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=4711014&fecha=05/07/1994](http://diariooficial.segob.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4711014&fecha=05/07/1994), obtenido en la red 8 Octubre 2014.

El hecho de que México se integrara causó controversia debido a que hasta antes de 1994, los países que la constituían eran conocidos como el “club de los ricos” por su poder económico, y nuestro país en ese momento atravesaba por la crisis del fin de sexenio de Carlos Salinas de Gortari y no tenía el nivel económico requerido para ser parte de la Organización.

**Cuadro 1.1. Estados Unidos, Alemania, Francia y México:  
Producto Interno Bruto e Ingreso Nacional Bruto per cápita  
(US\$ a precios actuales) (1994)**

País	PIB	INB per cápita
Estados Unidos	7.308.700.000.000	27.750
Alemania	2.148.005.303.122	26.580
Francia	1.368.007.206.994	23.780
México	527.318.769.551	5.150

Fuente: Elaboración propia con datos de: Banco Mundial. *PIB (US\$ a precios actuales)*, [http://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.MKTP.CD?order=wbapi\\_data\\_value\\_1998%20wbapi\\_data\\_value%20wbapi\\_data\\_value-last&sort=desc&page=3&display=g](http://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.MKTP.CD?order=wbapi_data_value_1998%20wbapi_data_value%20wbapi_data_value-last&sort=desc&page=3&display=g) obtenido en la red 8 Octubre 2014.

En el cuadro 1.1. podemos observar como el Producto Interno Bruto y el Ingreso Nacional Bruto de México en el año de 1994, está muy por debajo de los otros tres miembros de la Organización. “Resultaba pasmoso si se consideraba, especialmente, que el país se había movido en un contexto bastante vulnerable y preñado no solamente de crisis económicas sumamente agudas, sino de descontrol político y social a partir de la década de los años ochenta”.<sup>33</sup>

Por una parte, a México le interesó adherirse a la OCDE porque al ser un país en vías de desarrollo y al estar en los planes del gobierno de Ernesto Zedillo emprender un importante proceso de reforma económica, “...consideró su ingreso como parte integral de su estrategia de inserción al exterior, por el significado de los compromisos que adquiriría y por los servicios que la OCDE ofrecía”<sup>34</sup>, además

<sup>33</sup> *Ibíd.* p. 14.

<sup>34</sup> Luis Malpica de Lamadrid. *La influencia del derecho internacional en el derecho mexicano: la apertura del modelo de desarrollo de México*, Limusa, México, 2002, p. 335, <http://books.google.com.mx/books?id=hgls8S-74poC&pg=PA334&lpg=PA334&dq=como+es+la+influencia+de+la+ocde+en+sus+países+miembros&source=>

pretendía demostrar que se estaba convirtiendo en un país más seguro económicamente y capaz de recibir inversionistas extranjeros; por su parte la OCDE veía al país como un puente hacia el mercado estadounidense, y con la negociación paralela del TLCAN aumentó su importancia comercial debido a que el libre mercado se facilitó con éste, pues se estableció la gradual eliminación de aranceles y las reducciones de las barreras no arancelarias a las mercancías que se comerciaban en América del Norte.

**Cuadro 1.2. México: Importaciones y Exportaciones Totales (1993-2000)**  
(millones de dólares)

	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000
Importaciones totales	65,366.5	79,345.9	72,453.1	89,468.8	109,808.2	125,373.1	141,974.8	174,457.8
Exportaciones totales	51,886.0	60,882.2	79,541.5	95,999.7	110,431.5	117,539.3	136,361.8	166,120.7

Fuente: Elaboración propia con datos de: Información Estadística y Arancelaria de la Secretaría de Economía. *Importaciones y exportaciones por país de 1993 a 2014*, <http://www.economia.gob.mx/comunidad-negocios/comercio-exterior/informacion-estadistica-y-arancelaria>, obtenido en la red 8 Octubre 2014.

En el cuadro 1.2. observamos las importaciones y exportaciones de México antes y después del TLCAN, las cuales a partir de 1994 registran un incremento significativo, si bien en 1995 hubo una disminución, en el siguiente año nuevamente se puede observar un crecimiento. En el caso de las exportaciones, éstas se mantienen en aumento a partir de 1994.

Es evidente que después de la entrada en vigor del TLCAN, México poco a poco aumentó su importancia comercial, ya que en el tratado se incluían una gran variedad de asuntos además del libre comercio, como la inversión, los servicios, cuestiones laborales y ambientales.

---

[bl&ots=tZmUvCh11v&sig=jtbEWY92Chg-P7hKahDacgY9tBI&hl=es419&sa=X&ei=cs41Vlu4LMKnyASizIDQAg&ved=0CFQQ6AEwCQ#v=onepage&q=como%20es%20la%20influencia%20de%20la%20ocde%20en%20sus%20países%20miembros&f=false](http://www.economia.gob.mx/comunidad-negocios/comercio-exterior/informacion-estadistica-y-arancelaria), obtenido en la red 8 Octubre 2014.

### 1.3. ¿Qué es la educación?

Respecto a los servicios que se incluyeron en el TLCAN, la educación resultaba de gran importancia porque se esperaba una mejora en el sistema educativo mexicano. En este apartado se pretende definir el concepto de educación de acuerdo a varios autores, para posteriormente señalar las características de la educación secundaria.

#### 1.3.1. Concepto de educación

John Locke es uno de los representantes de la teoría del liberalismo, y aunque es mayormente conocido por sus ideas filosóficas, también hizo una gran aportación pedagógica al abordar el concepto de educación: “El llegar a poseer una mente sana en un cuerpo sano es el fin de la educación. No es de la incumbencia de la educación el perfeccionarle al muchacho en ninguna de las ciencias, pero sí, por medio de ellas, abrir y estimular las mentes para disponerlas lo mejor posible para adoptar cualquiera, cuando llegue el momento de optar por una rama del saber”.<sup>35</sup>

En la actualidad vemos que algunas de sus ideas son anticuadas e incluso discriminatorias; podemos hacer una crítica a su idea de que la educación únicamente se puede dar en un “cuerpo sano”, porque la educación -por lo menos en teoría- es inclusiva y las personas con necesidades especiales también son capaces de aprender y desarrollar competencias.

John Locke menciona que la labor del maestro es abrir la mente de los alumnos y dejar que por ellos mismos y con el paso del tiempo decidan a que se quieren dedicar, ésta es una idea vigente, ya que en los planes y programas de estudio de educación básica actuales, se señala la idea de propiciar en los alumnos las condiciones óptimas y ambientes de aprendizaje para que puedan desarrollar conocimientos y formar un sentido crítico que les ayude a tomar decisiones en su actuar cotidiano.

Para Rousseau: “la educación es obra de la naturaleza, de los hombres o de las cosas”.<sup>36</sup> “La educación es el arte de educar a los niños y formar a los hombres”.<sup>37</sup>

---

<sup>35</sup> John Locke. *Algunos pensamientos sobre educación*, citado en Feroso Estébanez, Paciano. *Teoría de la educación*, Trillas, Madrid, 1990, p. 127.

<sup>36</sup> *Ibíd.* p. 127.

<sup>37</sup> *Ibíd.* p. 99.

“La educación no es sino la formación de hábitos”.<sup>38</sup> Juan Jacobo Rousseau contribuyó a la configuración de lo que hoy en día conocemos como educación principalmente con una de sus obras: “Emilio” o “De la educación” (1762) considerada como una obra pedagógica del siglo XVIII, en la cual se destaca su interés por dotar a la infancia de una educación acorde a las etapas de su desarrollo y respetando la naturaleza humana...<sup>39</sup> ; él consideraba que la única manera de formar ciudadanos libres y pensantes era educándolos, señala la necesidad de replantear los métodos de enseñanza, pues para que los niños aprendan, se debe partir de su naturaleza, así como de sus intereses y características.

Por su parte, para Richard Peters<sup>40</sup>, especialista en educación señala: “Ser educado no es haber llegado a un destino; es viajar con una manera diferente de ver el mundo y la vida. Lo que se necesita no es la preparación febril para algo que está por delante, sino trabajar con precisión, pasión y gusto en lo valioso que esté a nuestro alcance”.<sup>41</sup>

Peters también afirmaba que la educación no debería sea impuesta a los alumnos de manera inquisidora, el profesor debe actuar como un guía para que se propicie un ambiente que estimule la formación de procesos de enseñanza-aprendizaje.

También es importante retomar el concepto de educación según la Ley General de Educación, la cual al respecto señala que:

La educación es medio fundamental para adquirir, transmitir y acrecentar la cultura; es proceso permanente que contribuye al desarrollo del individuo y a la

---

<sup>38</sup> *Ibid.* p. 31.

<sup>39</sup> Erika Ayala Morales. *Análisis teórico-pedagógico de Juan Jacobo Rousseau*, Biblioteca Jurídica Virtual del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM, México, pp. 118-119, <http://www.juridicas.unam.mx/publica/librev/rev/facdermx/cont/258/art/art6.pdf>, obtenido en la red 8 Octubre 2014.

<sup>40</sup> Richard Stanley Peters nació en 1919 en Estados Unidos, es considerado como un autor moderno de la filosofía de la educación, fue representante de la escuela del análisis filosófico que plantea en una nueva forma de ver la filosofía educativa. Este autor se basaba en métodos intuitivos y meramente especulativos del pensamiento para propiciar el aprendizaje en los alumnos. Contribuyó en esclarecer muchos conceptos básicos de la educación, conceptos como el de educación misma, así como el de enseñar, entrenar, adoctrinar y acondicionar.

<sup>41</sup> Luz Imelda Acedo. *Caracterización conceptual de la educación como praxis Un estudio desde la perspectiva de R.S. Peters*, Centro Panamericano de Humanidades, México, 2008, pp. 113-114, [http://temas.up.edu.mx/temas/wp-content/uploads/2013/01/TOP35\\_acedo\\_peters\\_educaci%C3%B3n\\_praxis.pdf](http://temas.up.edu.mx/temas/wp-content/uploads/2013/01/TOP35_acedo_peters_educaci%C3%B3n_praxis.pdf), obtenido en la red 8 Octubre 2014.

transformación de la sociedad, y es factor determinante para la adquisición de conocimientos y para formar a mujeres y a hombres, de manera que tengan sentido de solidaridad social.<sup>42</sup>

Podemos decir entonces que la educación es un proceso que consiste en la estimulación y el desarrollo de las mentes de los alumnos con la finalidad de que adquieran y desarrollen conocimientos que les sean útiles y puedan aplicarlos en su vida diaria.

### **1.3.2. Educación Secundaria Pública**

La Educación Secundaria es el último nivel de la Educación Básica en México<sup>43</sup>, por lo que podríamos pensar que los alumnos al egresar de este nivel, después de cursar doce años de educación básica -tres de Educación Preescolar, seis de Educación Primaria y tres de Educación Secundaria-, tienen las habilidades básicas para ingresar al bachillerato o carrera técnica, o bien, que han consolidado las competencias que les permitirán enfrentarse a la vida laboral.

En 2015, la educación básica y la media superior son obligatorias, y aunque la demanda no logra cubrirse totalmente, si hay más posibilidades de que los alumnos terminen sus estudios por lo menos en lo que respecta a la educación básica. Se considera, sin embargo, que el hecho de que los alumnos concluyan la Educación Secundaria, no garantiza que hayan logrado el desarrollo de los aprendizajes y competencias básicas que se persiguen en los programas de estudio.

“Idealmente, la escuela secundaria debería completar la educación general del alumno, pero es difícil determinar con exactitud cuánto tiempo requeriría esto. Hay un sentido en el que la educación general nunca termina, y hay otro en el que ha terminado para algunos individuos mucho antes de que reciban el diploma. La educación general tiene que terminar cuando la comunidad ya no pueda permitirse continuarla, cuando el alumno ha comenzado una especialización y cuando ya no puede sacar provecho de ella”.<sup>44</sup>

---

<sup>42</sup> Diario Oficial de la Federación. *Ley General de Educación*, Artículo Segundo, México, 1993, p. 1, obtenido en la red: <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/137.pdf>, 4 Septiembre 2014.

<sup>43</sup> Secretaría de Educación Pública. *Programas de Estudio Secundaria*, SEP, México, 2013, <http://www.curriculobasica.sep.gob.mx/index.php/prog-secundaria>, obtenido en la red 9 Octubre 2014.

<sup>44</sup> Harry S. Broudy. *Filosofía de la educación*, Limusa, México, 1997, pp. 377-378.

La Secundaria constituye un espacio clave para reforzar las competencias básicas adquiridas en preescolar y primaria, por lo cual es necesario que los alumnos desarrollen habilidades simbólicas, entendidas como la capacidad de realizar representaciones mentales, imaginar, suponer y percibir, para que así puedan aprender conceptos, transformar hábitos y comprender la realidad mediante signos, símbolos e imágenes.

Durante la Educación Secundaria los estudiantes se enfrentan a diferentes situaciones en su tránsito por el nivel educativo: desde los cambios físicos y psicológicos, hasta la organización misma de sus estudios, en los que a diferencia de la primaria, cada asignatura es impartida por un docente especializado.<sup>45</sup>

En este sentido, la Secretaría de Educación Pública (SEP) afirma que en la Secundaria cada materia es prestada por un docente especializado en su campo de estudio, esto podría indicarnos que los alumnos reciben una mejor instrucción, preparación y mejores clases, pero en la práctica, cuando vemos los resultados que los alumnos obtienen en pruebas nacionales e internacionales y al compararlos con otros países, nos damos cuenta de que los alumnos no poseen el nivel básico de conocimientos, lo cual se debe a que si bien es importante que los profesores sean especialistas en las materias que imparten, es necesario contar con una preparación como docente, más aún cuando se estará frente a alumnos de secundaria de entre 12 y 15 años. Lo anterior no implica que la responsabilidad sea únicamente del docente, ya que el alumno tiene también un gran compromiso en que los resultados del proceso de enseñanza-aprendizaje sean satisfactorios.

## **Capítulo 2. Participación de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos en las políticas educativas de México**

Este segundo capítulo tiene como finalidad hacer una semblanza de la realidad sociocultural, política y económica de México del año 2000 al 2012, posteriormente se hace mención de las políticas educativas en México de acuerdo a la Constitución y a la Ley General de Educación. Se hablará también del Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006 y 2007-2012, para finalmente conocer las políticas públicas

---

<sup>45</sup> Secretaría de Educación Pública. *Programas de Estudio Secundaria, op. cit.*

de la OCDE que se consideran más significativas en el proceso de reforma educativa en nuestro país.

## **2.1. Realidad sociocultural, política y económica de México en el periodo 2000-2012**

Para entender la situación en la que se encontraba México en el periodo 2000-2012, es necesario conocer indicadores que revelen su realidad política, económica y sociocultural con la finalidad de entender el papel que tenía en ese momento a nivel internacional.

### **2.1.1. Datos políticos y económicos de México**

El año 2000 es sin duda, un periodo importante en la historia política de México, pues por primera vez ascendió al poder un partido opositor al que había gobernado el país durante décadas, el Partido Acción Nacional (PAN), acabando así con la hegemonía septuagenaria del Partido Revolucionario Institucional (PRI).

Vicente Fox Quesada tomó el poder el 1 de Diciembre del 2000 y a pesar de que realizó múltiples promesas en su campaña, no logró cumplir muchas de ellas, ya que la situación en el país se tornó complicada en distintos aspectos.

En ese momento, la población total de México en 2000 era de 97 483, 412 habitantes: 47 592,253 hombres y 49 891,159 mujeres,<sup>46</sup> la población económicamente activa: 40 161, 543 mexicanos.<sup>47</sup>

Un indicador que nos permite tener una idea más clara de la economía de un país es el Producto Nacional Bruto (PNB), pues mide la producción que generan los nacionales de un país en un determinado lapso de tiempo, incluyendo bienes y servicios, éste es un indicador que se utiliza a nivel internacional para valorar la

---

<sup>46</sup> INEGI. *Población total, Censo General de Población y Vivienda 2000, Edad mediana e índice de masculinidad por entidad federativa según sexo, México, 2009*, [http://www.inegi.org.mx/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/integracion/pais/historicas10/Tema1\\_Poblacion.pdf](http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/integracion/pais/historicas10/Tema1_Poblacion.pdf) obtenido en la red 23 Septiembre 2014.

<sup>47</sup> INEGI. *Estadísticas históricas de México, México, 2009*, [http://www.inegi.org.mx/prod\\_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/integracion/pais/historicas10/Tema5\\_Empleo.pdf](http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/integracion/pais/historicas10/Tema5_Empleo.pdf) obtenido en la red 5 Noviembre 2014.

actividad económica de un país; en el cuadro 2.1. podemos observar el PIB de México en el periodo 2000-2012:

**Cuadro 2.1. México: Ingreso Nacional Bruto (anteriormente PIB) (2000-2012)  
(U\$ a precios actuales)**

<b>Año</b>	<b>PNB de México</b>
2000	668.631.044.541
2001	710.857.231.122
2002	728.863.238.565
2003	700.895.151.655
2004	759.734.319.167
2005	850.653.641.056
2006	944.353.233.357
2007	1.019.435.607.236
2008	1.081.448.255.119
2009	878.415.113.183
2010	1.037.742.032.526
2011	1.148.338.445.824
2012	1.158.670.502.373

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Banco Mundial. *Cuentas nacionales del Banco Mundial*, <http://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GNP.MKTP.CD>, obtenido en la red 15 Diciembre 2015.

El cuadro 2.1. refleja las variaciones que tuvo el Producto Nacional Bruto en el periodo 2000-2012; en el lapso que va de 2000 a 2008, se observa un constante crecimiento, en 2009 hay una considerable disminución y en 2012 se distingue un incremento casi del doble con respecto al año 2000.

La Ley General de Desarrollo Social indica que para medir la pobreza es necesario tomar en cuenta los siguientes indicadores: ingreso corriente per cápita, rezago educativo, acceso a los servicios de salud, acceso a la seguridad social, calidad y espacios en la vivienda, acceso a los servicios básicos en la vivienda, acceso a la alimentación y grado de cohesión social. En este sentido, el nivel de pobreza de los mexicanos en 2000-2012 tomando en cuenta dichos indicadores fue el siguiente:

**Cuadro 2.2. México: Medición de pobreza por ingresos. Evolución de la población con carencias (2000-2012)**

Años	Porcentaje de personas con carencia				
	Acceso a los servicios de salud	Acceso a la seguridad social	Calidad y espacios en la vivienda	Acceso a los servicios básicos en la vivienda	Acceso a la alimentación
<b>2000</b>	58.6	--	29.4	--	--
<b>2005</b>	51.4	--	--	--	--
<b>2008</b>	38.4	65.0	17.7	--	21.7
<b>2010</b>	29.2	60.7	15.2	22.9	24.8
<b>2012</b>	21.5	61.2	13.6	21.2	23.3

Fuente: Estimaciones del CONEVAL con base en los Censos de Población y Vivienda de 1990 y 2000; el Censo de Población y Vivienda 2005; el MCS-ENIGH de 2008, 2010 y 2012, obtenido en la red: <http://www.coneval.gob.mx/Medicion/Paginas/Evolucion-de-las-dimensiones-de-la-pobreza-1990-2010-.aspx>, 15 Diciembre 2015.

Vemos en el cuadro 2.2. que el acceso a los servicios básicos con el paso de los años se redujo notablemente, lo cual se traduce en desempleo y carencia en servicios básicos como salud, alimentación y vivienda, lo cual tiene una estrecha relación con el salario mínimo, ya que a pesar de que como se señala en el cuadro 2.3. se incrementa año con año, los precios de la canasta básica también aumentan significativamente y se vuelve más complicado acceder a ella.

**Cuadro 2.3. México: Salario mínimo general (2000-2014)**

Año	Pesos diarios
2000	\$37.90
2001	\$40.35
2002	\$42.15
2003	\$43.65
2004	\$45.24
2005	\$46.80
2006	\$48.67
2007	\$50.57
2008	\$52.59
2009	\$54.80
2010	\$57.46
2011	\$59.82
2012	\$62.33
2013	\$64.76
2014	\$67.29

Fuente: Elaboración propia con datos de la Comisión General de los Salarios Mínimos.

La Organización Internacional del Trabajo (OIT) define al salario mínimo como “...la suma mínima que deberá pagarse al trabajador por el trabajo o servicios prestados, dentro de un lapso determinado, bajo cualquier forma que sea calculado, por hora o por rendimiento, que no puede ser disminuida ni por acuerdo individual ni colectivo, que está garantizada por ley y puede fijarse para cubrir las necesidades mínimas del trabajador y de su familia, teniendo en consideración las condiciones económicas y sociales de los países.”<sup>48</sup>

Ahora bien, para tener una idea de la cobertura de la canasta básica por el salario mínimo comencemos definiéndola según la Procuraduría Federal del Consumidor (PROFECO) como “un conjunto de bienes y servicios indispensables y necesarios para que una familia satisfaga sus necesidades básicas de consumo a partir de su ingreso (salario)”.<sup>49</sup> La canasta básica mexicana contempla alrededor de 80 artículos, entre los que encontramos “...arroz, frijol, azúcar estándar, harina de maíz, aceite vegetal comestible, atún, sardina, leche en polvo, chiles enlatados, café soluble, sal de mesa, avena, pasta para sopa, harina de trigo, chocolate en polvo, galletas marías y de animalitos, jabón de lavandería, jabón de tocador, papel higiénico, detergente en polvo, crema dental”.<sup>50</sup>

En el año 2000 se incrementaron los precios de la canasta básica y el salario mínimo fue insuficiente para abastecer el cien por ciento de los artículos que la componen, ya que incluso hay productos que han elevado su precio al doble o triple. Como se muestra en el gráfico 2.1., el salario mínimo sólo cubría el 41.64% de los productos de la canasta básica urbana, el otro 58.36% no; respecto a la canasta básica rural, el salario mínimo satisfizo el 52.10% y aunque es una cifra mayor que en la urbana, sigue quedando el 47.90% de la necesidad sin cubrirse.

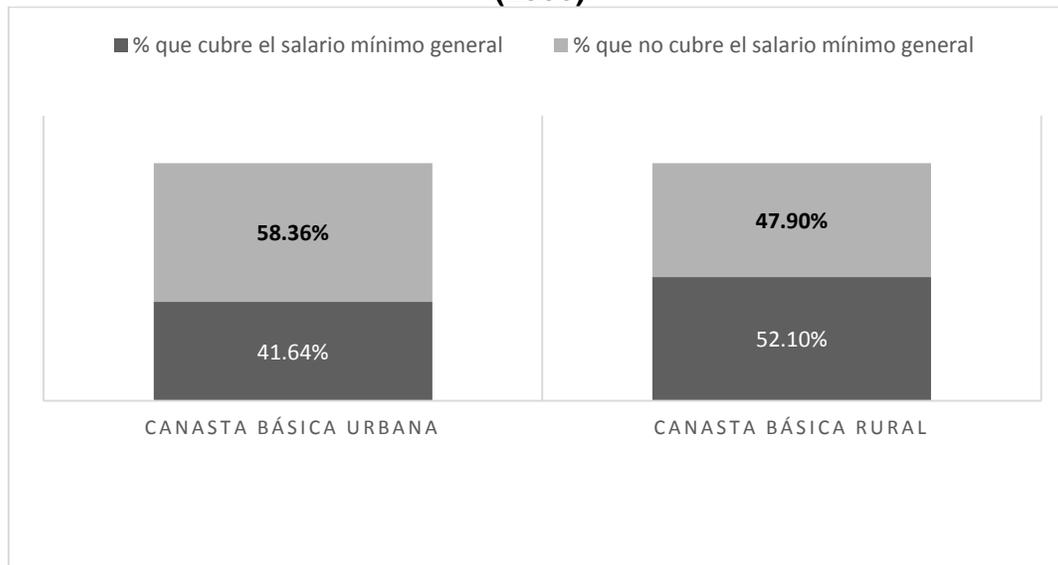
---

<sup>48</sup> Organización Internacional del Trabajo. *Estudio Salarios mínimos, México, 1992*, [www3.diputados.gob.mx/.../FATST001%20El%20salario%20minimo%2](http://www3.diputados.gob.mx/.../FATST001%20El%20salario%20minimo%2), obtenido en la red 22 Septiembre 2014.

<sup>49</sup> Procuraduría Federal del Consumidor, “*Peso sobre peso. El impacto de la inflación*”, México, 2005, citado en: Cámara de Diputados H. Congreso de la Unión, Centro de Estudios de las Finanzas Públicas. *Evolución de los precios de la canasta básica y su impacto en los salarios y el empleo*, México, 2009, <http://www.cefp.gob.mx/intr/edocumentos/pdf/cefp/2009/cefp0422009.pdf>, obtenido en la red 22 Septiembre 2014.

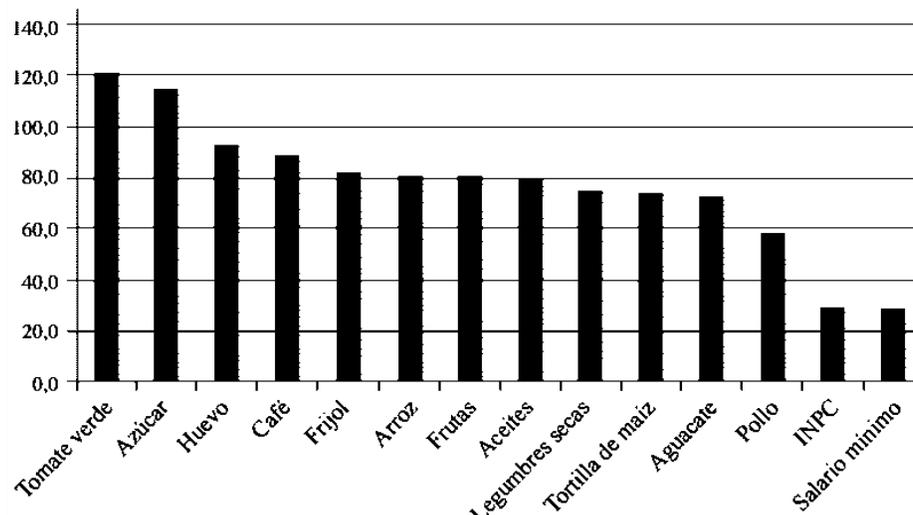
<sup>50</sup> Secretaría de Desarrollo Social. *Productos canasta básica*, México, 2000, [http://www.diconsa.gob.mx/index.php?option=com\\_content&view=article&id=58&Itemid=65](http://www.diconsa.gob.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=58&Itemid=65), obtenido en la red 22 Septiembre de 2014.

**Gráfico 2.1. México: Cobertura de la canasta básica por el salario mínimo (2000)**



Fuente: Gustavo Meixueiro Nájera. "El salario mínimo en México", *Numeralia*, Boletín No. 7, México, p. 85, <http://www3.diputados.gob.mx/camara/content/download/21421/106584/file/PB7007%20Numeralia..El%20salario%20minimo%20en%20Mexico.pdf>, obtenido en la red 13 Octubre 2014.

**Gráfico 2.2. México: Crecimiento acumulado de productos básicos y salario mínimo (2006-2012) (%)**



Fuente: Reyna Vergara, Miguel Díaz. "INPC, canasta básica y salario mínimo en México 2006-2012", *Revista de Análisis de Coyuntura Económica*, México, 2012, <http://www.uaemex.mx/feconomia/Publicaciones/e501/501004.pdf>, obtenido en la red 15 Diciembre 2015.

Como se observa en el gráfico 2.2., los productos que incrementaron su costo en 2006-2012 fueron los bienes básicos para la dieta del mexicano (maíz, frijol, arroz, aceites, entre otros), contrariamente el salario mínimo tuvo un crecimiento mínimo a comparación de los productos que componen la canasta básica, lo cual dificulta su acceso a las familias que tienen como único ingreso el salario mínimo.

Estos altos precios y alzas en los bienes de consumo básico, se convirtieron en un obstáculo para que más del 50% de la población tuviera la posibilidad de adquirir los artículos básicos. La inflación<sup>51</sup> reduce el poder adquisitivo de las personas que ganan el salario mínimo, es desalentador para los trabajadores tener que laborar doce horas o más diariamente y no tener la certeza de poder satisfacer con su sueldo las necesidades básicas de ellos y sus familias.

### 2.1.2. Datos socioculturales de México

Los datos socioculturales nos permiten saber las condiciones de vida en las que se encuentran los habitantes de un país. A través de su estudio y análisis conocemos qué porcentaje de la población sabe leer y escribir, cuál es la escolarización promedio de los habitantes, qué presupuesto se destina a la educación, entre otras cosas.

Estos indicadores son importantes para ubicar la realidad en la que se encuentra el país y hacia dónde nos dirigimos, porque la educación es uno de los cimientos más importantes en la construcción del desarrollo de México.

**Cuadro 2.4. México: Porcentaje de alfabetismo 15 y más años (2000, 2005 y 2010)**

Año	2000	2005	2010
<b>Porcentaje de población alfabetizada de 15 y más años</b>	90.5%	91.5%	92.4%

Fuente: INEGI. *Censos de Población y Vivienda, 2000 y 2010*, México, <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/sisept/Default.aspx?t=medu16&s=est&c=26361>, obtenido en la red 13 Octubre 2014.

<sup>51</sup> La inflación es el aumento generalizado y sostenido de los precios de bienes y servicios en un país. Para medir el crecimiento de la inflación se utilizan índices que reflejan el crecimiento porcentual de una canasta de bienes ponderada. El índice de medición de la inflación es el Índice de Precios al Consumidor (IPC) que en México se le llama INPC (Índice Nacional de Precios al Consumidor). Este índice mide el porcentaje de incremento en los precios de una canasta básica de productos y servicios que adquiere un consumidor típico en el país.

El índice de alfabetización ha permanecido casi inmóvil después de diez años, y es que del año 2000 al 2010, sólo ha aumentado 1.9%. Como vemos en el cuadro 2.4. en 2010 el 7.6% de la población mexicana no sabía leer ni escribir; la situación es preocupante ya que esta condición de marginación se concentra principalmente en poblaciones vulnerables de mujeres, indígenas o personas con necesidades económicas.

**Cuadro 2.5. México: Porcentaje de población de 15 y más años según nivel educativo (2000, 2005 y 2010)**

	Población de 15 y más años	Sin instrucción	Primaria incompleta	Primaria completa	Secundaria incompleta	Secundaria completa	Media superior	Superior
<b>2000</b>	62 842 638	10.2%	18%	19.1%	5.3%	18.9%	16.7%	10.9%
<b>2005</b>	68 802 564	8.4%	14.3%	17.7%	4.2%	21.7%	18.5%	13.6%
<b>2010</b>	78 423 336	7.2%	12.6%	16%	5.2%	22.3%	19.3%	16.5%

Fuente: INEGI. *Censos de Población y Vivienda, 2000 y 2010 y Conteo de Población y Vivienda, México, 2005*, <http://www3.inegi.org.mx/sistemas/sisept/Default.aspx?t=medu10&s=est&c=26365>, obtenido en la red 13 Octubre 2014.

En el cuadro 2.5. observamos el nivel educativo que tiene la población mexicana a partir de los 15 años; en general el porcentaje de nivel educativo ha mejorado del año 2000 al 2012, por ejemplo: en 2000 el 10.2% de la población no contaba con instrucción educativa, para 2010 sólo el 7.2% se mantenía en ese rubro; en el caso de los mexicanos que tenían la secundaria completa, aumentó de 18.9% en 2000 a 22.3% en 2010.

En realidad, el avance en diez años fue mínimo, además las cifras nos indican una necesidad de continuar impulsando la educación en México, pues sólo el 16.5% de la población cursaba la educación superior en 2010.

El cuadro 2.6. muestra el gasto público en educación como porcentaje del PIB de México y de otros países miembros de la OCDE los cuales han obtenido los primeros lugares en el PEIE:

**Cuadro 2.6. México y países de la OCDE:  
Gasto público en educación, total (% del PIB)**

País	2000	2005	2010	2012
Suiza	5,0	5,5	4,9	5,0
Canadá	5,5	4,8	5,4	5,2
Nueva Zelanda	6,7	6,3	7,1	7,4
Bélgica	nd	5,8	6,4	6,3
Australia	4,9	4,9	5,6	4,9
Alemania	nd	nd	4,9	4,8
México	4,1	4,9	5,2	5,1

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Banco Mundial y de Datosmacro.com, obtenidos en la red en: <http://datos.bancomundial.org/indicador/SE.XPD.TOTL.GD.ZS> y <http://www.datosmacro.com/estado/gasto/educacion?anio=2000>, 18 Diciembre 2015.

Como vemos, Nueva Zelanda es uno de los países que más destina a este rubro, mientras que México se encuentra en la media; a simple vista podríamos pensar que es un porcentaje considerable el que nuestro país determina para la educación, pero “más del 90% de la inversión educativa mexicana se dedica a pagar sueldos, lo que deja poco margen de maniobra para otros recursos educativos y mantiene muy bajo el gasto por alumno”.<sup>52</sup> Por lo tanto, aunque los ingresos totales que se destinan a la educación se encuentran dentro de la media de la OCDE, los sueldos atraen un gran porcentaje lo cual no permite que el gasto por alumno se incremente. “Según la OCDE, el gasto de México por cada estudiante en educación primaria es de 27,231.9 pesos, cuando el promedio de la OCDE es de 86,958.9 pesos. Por cada alumno en secundaria 28,844.4 pesos, mientras el promedio de la OCDE es de 106,644.3 pesos”.<sup>53</sup> Desde este punto de vista, se puede afirmar que el gasto destinado a la educación, particularmente el gasto por estudiante es muy reducido.

## 2.2. Políticas educativas en México

Habiéndose mencionado los datos socioculturales, a continuación se hablará de las políticas educativas en México. Entendemos como política educativa el conjunto de

<sup>52</sup> CNN México. OCDE: *México gasta 3 veces menos que otros países por alumno de primaria*, México, 2010, obtenido en la red: <http://mexico.cnn.com/nacional/2010/09/07/ocde-mexico-gasta-3-veces-menos-que-otros-paises-por-alumno-de-primaria>, 19 Diciembre 2015.

<sup>53</sup> *Ídem*.

leyes, decretos, disposiciones, reglamentos y resoluciones que conforman la doctrina pedagógica de un país y fijan los objetivos de ésta, así como los procedimientos para alcanzarla satisfactoriamente. En México, la política educativa se enfoca en la calidad de la educación, así como en la labor de los docentes y directivos.<sup>54</sup>

### **2.2.1. Política educativa en México de acuerdo a la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos**

La Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en su Capítulo I, Artículo Tercero menciona que “todo individuo tiene derecho a recibir educación”<sup>55</sup> y que el Estado es el encargado de brindar Educación Preescolar, Primaria, Secundaria y Media Superior, y que tanto la Educación Básica como la Media Superior son obligatorias.

Se mencionan como principales características de la educación el fomento en el ser humano por el amor a la patria, el respeto a los derechos humanos, la justicia, la independencia y la conciencia a la solidaridad internacional. “El Estado garantizará la calidad en la educación obligatoria de manera que los materiales y métodos educativos, la organización escolar, la infraestructura educativa y la idoneidad de los docentes y los directivos garanticen el máximo logro de aprendizaje de los educandos”<sup>56</sup>. Este desempeño académico de los estudiantes, se aproximará cuando las escuelas cuenten con profesores, directores y supervisores capacitados, que no solamente vayan a cursos a hacer acto de presencia, sino que lo que aprendan lo apliquen emprendiendo acciones de mejora en beneficio de la escuela y que el conocimiento que demuestren los alumnos avale la capacidad de los mismos.

---

<sup>54</sup> Raúl Ochoa Jungal. *Situación laboral de los titulados de la Universidad Técnica Particular de Loja Escuela de Ciencias de la Educación*, España, 2011, p. 19, [http://dspace.utpl.edu.ec/bitstream/123456789/5652/3/UTPL\\_Ochoa\\_Raul\\_371X2637.pdf](http://dspace.utpl.edu.ec/bitstream/123456789/5652/3/UTPL_Ochoa_Raul_371X2637.pdf), obtenido en la red 5 Noviembre 2014.

<sup>55</sup> Instituto de Investigaciones Jurídicas. *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*, Artículo Tercero, UNAM, México, <http://info4.juridicas.unam.mx/ijure/fed/9/4.htm?s=>, obtenido en la red 4 Septiembre 2014.

<sup>56</sup> *Ídem*.

Es cierto que se requieren estrategias de aprendizaje, pero es fundamental también que los estudiantes cuenten desde el inicio de ciclo escolar con materiales educativos que permitan su desarrollo académico, tales como libros de texto y útiles escolares, así como con una infraestructura escolar adecuada: salones, biblioteca, escaleras, rampas, baños, aulas de usos múltiples, etcétera.

### **2.2.2. Política educativa en México de acuerdo a la Ley General de Educación**

La Ley General de Educación (LGE) en su Artículo Segundo menciona que todo individuo tiene derecho a recibir educación de calidad, que todos los habitantes del país tienen las mismas oportunidades de acceso a la educación y que todos los que participan en el sistema educativo nacional: educandos, padres de familia, docentes, directivos y supervisores, deben hacerlo con responsabilidad social para desarrollar íntegramente las capacidades del individuo que se está formando.<sup>57</sup>

Le corresponde al Estado prestar servicios educativos de calidad, gratuitos y laicos que garanticen el máximo logro de aprendizaje de los educandos y asegurarse de que todos los habitantes del país puedan cursar la educación preescolar, primaria, secundaria y la media superior.

Pero es importante explicitar a qué se refiere con una educación de calidad y la Ley al respecto menciona "...la congruencia entre los objetivos, resultados y procesos del sistema educativo, conforme a las dimensiones de eficacia, eficiencia, pertinencia y equidad".<sup>58</sup>

En el Artículo Séptimo de la LGE se afirma que además de los estipulados en el Artículo Tercero de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, la educación debe tener los siguientes fines:

"I. Contribuir al desarrollo integral de individuo, para que ejerza plena y responsablemente sus capacidades humanas;

---

<sup>57</sup> Diario Oficial de la Federación. *Ley General de Educación*, Artículo Segundo, *op. cit.*, p. 1.

<sup>58</sup> Diario Oficial de la Federación. *Ley General de Educación*, Artículo Séptimo, *op. cit.*, p. 2.

II. Favorecer el desarrollo de facultades para adquirir conocimientos, así como la capacidad de observación, análisis y reflexión críticos (...)<sup>59</sup>

Podemos ver que la finalidad de la educación es desarrollar las capacidades del individuo y formar en él la capacidad de análisis y reflexión, ya que es muy importante que los alumnos se formen de un criterio propio y sean capaces de tomar mejores decisiones con base en el mismo.

Otras de las atribuciones que corresponden a la autoridad educativa federal y son fundamentales para el funcionamiento de la educación en México son la actualización y formulación de planes y programas de estudio para la educación básica; establecer el calendario escolar adecuado en todos los Estados de la República; elaborar y mantener actualizados los libros de texto gratuitos; y mantener un sistema nacional de formación, actualización, capacitación y superación profesional de maestros de educación básica.

### **2.2.3. Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006**

Ahora bien, en el Plan Nacional de Desarrollo se establecen las bases y los lineamientos de las políticas públicas educativas formuladas por el Presidente de la República a través de su equipo de gobierno.

El Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006 realizado en el sexenio del Presidente Vicente Fox Quesada, tiene como ejes cuatro transiciones: la demográfica, la social, la económica y la política. Se habla de educación en el apartado de política social, y al respecto se menciona que “El gobierno de la República considera a la educación como la primera y más alta prioridad para el desarrollo del país, prioridad que habrá de reflejarse en la asignación de recursos crecientes para ella y en un conjunto de acciones, iniciativas y programas que la hagan cualitativamente diferente y transformen el sistema educativo”.<sup>60</sup>

---

<sup>59</sup> Diario Oficial de la Federación. *Ley General de Educación*, Artículo Octavo, *op. cit.*, p. 4.

<sup>60</sup> Presidencia de la República. *Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006*, México, 2001, p. 48, <http://www.uaemex.mx/planeacion/InfBasCon/PlanNacionaldeDesarrollo2000-2006.pdf>, obtenido en la red 9 Octubre 2014.

Como vemos, el presidente Vicente Fox otorgó mucha importancia el tema educativo en su Plan Nacional de Desarrollo; el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE) creado en el año 2002, es responsable de evaluar la calidad, el desempeño y resultados del sistema educativo nacional en la educación básica, así como de diseñar y realizar las mediciones que correspondan a componentes, procesos o resultados del sistema, expedir los lineamientos a los que se sujetarán las autoridades educativas federal y locales para llevar a cabo las funciones de evaluación que les correspondan, y generar y difundir información para, con base en ésta, emitir directrices que sean relevantes para contribuir a las decisiones tendientes a mejorar la calidad de la educación y su equidad como factor esencial en la búsqueda de la igualdad social.<sup>61</sup>

En la administración de Fox, otros tres retos planteados fueron la educación de calidad, de vanguardia y educación para todos, en el cuadro 2.7. podemos observar cómo se desarrollaron los servicios educativos en este sexenio; sobresale el crecimiento de la matrícula total en secundaria y el número de maestros frente a grupo, por el contrario, el aumento en el número de escuelas no es sobresaliente.

**Cuadro 2.7. México: Matrícula, personal docente y número de escuelas secundarias en el sexenio 2000-2006**

	Ciclo Escolar					
	2000-2001	2001-2002	2002-2003	2003-2004	2004-2005	2005-2006
<b>Matrícula total en Secundaria</b>	34,549	35,306	38,281	40,142	41,529	41,327
<b>Maestros frente a grupo</b>	2449	2422	2536	2643	2794	2935
<b>Escuelas</b>	206	206	208	207	222	224

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Secretaría de Educación Pública. *Estadísticas educativas*, México, 2014, [http://www.snie.sep.gob.mx/estadisticas\\_educativas.html](http://www.snie.sep.gob.mx/estadisticas_educativas.html), obtenido en la red 9 Octubre 2014.

Finalmente es importante conocer la cobertura de la educación básica en el ciclo escolar 2005- 2006, último en el que estuvo al frente del poder el presidente Vicente Fox:

<sup>61</sup> Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. *¿Qué es el INEE?*, México, 2014, <http://www.inee.edu.mx/index.php/acerca-del-inee/que-es-el-inee>, obtenido en la red 9 Octubre 2014.

**Cuadro 2.8. México: Cobertura por tipo y nivel educativo  
Ciclo Escolar 2005-2006**

<b>Educación Básica</b>	<b>% de alumnos que tuvieron acceso a la educación</b>	<b>% de alumnos que no tuvieron acceso a la educación</b>
Preescolar (3,4 y 5 años)	66.9 %	33.1%
Primaria (6 a 12 años)	94.1 %	5.9%
Secundaria (13 a 15 años)	87 %	13%

Fuente: Presidencia de la República. *Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012*, México, 2001, p. 179, <http://www.uaemex.mx/planeacion/InfBasCon/PlanNacionaldeDesarrollo2000-2006.pdf>, obtenido en la red 9 Octubre 2014.

En el cuadro 2.8. apreciamos que la Educación Primaria fue la que tuvo mayor cobertura en el ciclo escolar 2005-2006, seguida de la Educación Secundaria con un 87% de alumnos con acceso a este nivel y finalmente la Educación Preescolar con menos acceso a la educación.

Una comparación con otros países que, como México, integran la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE) muestra que, si bien es satisfactorio el avance de la matrícula en educación primaria, el de los demás niveles es insuficiente. Mientras que en México 77% de la población en edad de trabajar tienen solamente escolaridad básica, en los países de la OCDE este promedio es de 30%. Asimismo, mientras que en México 23% de la fuerza laboral tiene estudios superiores a la secundaria, en los otros países miembros de la Organización 67% tiene niveles educativos de preparatoria y mayores.<sup>62</sup>

En México, en muchas ocasiones, el mercado laboral no favorece a aquellos que tienen un alto nivel educativo, ya que hay muy pocas oportunidades para que los jóvenes que egresan de las universidades puedan desempeñarse laboralmente, en cambio, el trabajo informal y el comercio son la única opción para emplearse. “Significa que el mercado laboral ‘toma a los que tienen bajas capacidades’ y ello se convierte en un ‘incentivo negativo’ para aumentar los niveles de formación de las personas...”<sup>63</sup>.

<sup>62</sup> *Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012*, op. cit. p. 179.

<sup>63</sup> Nurit Martínez. “OCDE: premia mercado el bajo nivel educativo”, *El Universal*, Nación, México, 2014, <http://www.eluniversal.com.mx/nacion-mexico/2014/ocde-premia-mercado-el-bajo-nivel-educativo-1036705.html>, obtenido en la red 9 Octubre 2014.

#### 2.2.4. Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012

El Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012 emprendido en el sexenio del Presidente Felipe Calderón Hinojosa, tuvo como finalidad determinar los objetivos nacionales, las estrategias y las prioridades que al tomar el poder se consideraron importantes para el país. Se compone por cinco ejes rectores:

1. Estado de Derecho y seguridad.
2. Economía competitiva y generadora de empleos.
3. Igualdad de oportunidades.
4. Sustentabilidad ambiental.
5. Democracia efectiva y política exterior responsable.<sup>64</sup>

Haciendo lectura al citado PND, nos damos cuenta de que se le dio una importancia marginal al tema educativo, porque aunque se menciona, no se le confirió tanta importancia como en el sexenio anterior porque ninguno de los ejes rectores se consagró en su totalidad a dicho tema.

En el PND del presidente Calderón el tema educativo se menciona de la siguiente forma: en el eje 2 “Economía competitiva y generadora de empleos”: Estrategia 5.5 Profundizar y facilitar los procesos de investigación científica, adopción e innovación tecnológica para incrementar la productividad de la economía nacional: se menciona brevemente la importancia de establecer políticas de Estado a corto, mediano y largo plazo con la finalidad de “...fortalecer la cadena de educación, ciencia básica y aplicada, tecnología e innovación buscando generar condiciones para un desarrollo constante y una mejora en las condiciones de vida de los mexicanos”<sup>65</sup>, se hace mención al tema educativo pero con fines meramente económicos, para incrementar la productividad económica, y no por la importancia que la educación en sí merece.

En el eje 3 “Igualdad de oportunidades”, Estrategia 3.3: Transformación educativa, se reitera lo estipulado en el Artículo Tercero Constitucional acerca de

---

<sup>64</sup>Presidencia de la República. *Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012*, México, 2007, p. 11, [http://www.cenidet.edu.mx/docs/pnd\\_2007\\_2012.pdf](http://www.cenidet.edu.mx/docs/pnd_2007_2012.pdf), obtenido en la red 8 Septiembre 2014.

<sup>65</sup> *Ibíd.* p. 108.

que la educación es un derecho y que debe ser laica, gratuita y tendiente a desarrollar las facultades humanas.<sup>66</sup>

Para entrar de lleno y entender mejor el problema en la calidad de la educación en México, podemos examinar los resultados que obtienen los estudiantes de secundaria pública, tanto en pruebas nacionales tales como el Examen para la Calidad y el Logro Educativo (EXCALE) y la Evaluación Nacional de Logro Académico en Centros Escolares (ENLACE), aplicadas por el Instituto Nacional para la Evaluación y por la Secretaría de Educación Pública respectivamente, como en pruebas internacionales como el Programa para la Evaluación Internacional de los Estudiantes (PEIE), aplicada por la OCDE.

EXCALE se aplica por primera vez en 2004, es una prueba de aprendizaje que mide el logro escolar de los estudiantes de Educación Básica en distintas asignaturas y grados. Este tipo de examen tiene tres características distintivas: 1) son criteriosales, porque se diseñan para evaluar el dominio que tienen los estudiantes de una disciplina en particular; 2) están alineados al currículo porque su propósito es evaluar los aprendizajes pretendidos por los planes y programas de estudio nacionales; y 3) son matriciales puesto que los reactivos que conforman una prueba se agrupan en bloques para ser distribuidos entre los alumnos, no todos contestan las mismas preguntas, pero con las repuestas de todos se obtienen resultados del examen en su conjunto. En este tipo de pruebas, la calificación individual del estudiante no es tan importante como los resultados agregados a nivel de entidad federativa y modalidad educativa, dado que lo que se busca es evaluar al sistema educativo en su conjunto.<sup>67</sup>

ENLACE surge en 2006, es una prueba que se aplica a planteles públicos y privados del país. Su propósito es generar una sola escala de carácter nacional que proporcione información comparable de los conocimientos y habilidades que tienen los estudiantes en los temas evaluados y que permita estimular la participación de los padres de familia así como de los jóvenes en la tarea educativa; proporcionar elementos para facilitar la planeación de la enseñanza en el aula; atender

---

<sup>66</sup> *Ibid.* pp. 176-177.

<sup>67</sup> Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. *Explorador Excale*, México, 2014, <http://www.inee.edu.mx/explorador/index.php>, obtenido en la red 9 Octubre 2014.

requerimientos específicos de capacitación a docentes y directivos; sustentar procesos efectivos y pertinentes de planeación educativa y políticas públicas y atender criterios de transparencia y rendición de cuentas.<sup>68</sup>

En el cuadro 2.9. se distinguen en resumen las principales diferencias entre EXCALE, ENLACE y PISA:

**Cuadro 2.9. México: Diferencia de ENLACE con otras pruebas**

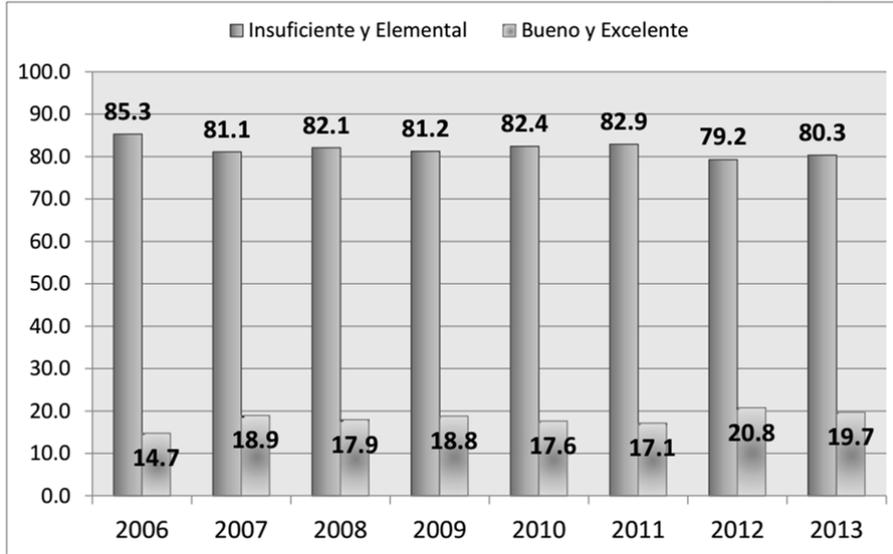
	<b>PISA</b>	<b>EXCALE</b>	<b>ENLACE</b>
<b>Ámbito</b>	Internacional	Nacional	Nacional
<b>Diseño y aplicación</b>	Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos, OCDE	Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación, INEE	Secretaría de Educación Pública, SEP
<b>Periodicidad</b>	Cada 3 años	Se basa en un programa cuatrianual	Cada año
<b>Cobertura</b>	Muestral (se aplica a una parte de los estudiantes y no en todas las escuelas)	Muestral (se aplica a una parte de los estudiantes y no en todas las escuelas)	Censal (se aplica a todos los estudiantes)
<b>Aplicación</b>	Matricial (no permite obtener resultados individuales)	Matricial (no permite obtener resultados individuales)	Uniforme (permite obtener resultados individuales)
<b>Población Evaluada</b>	Jóvenes de 15 años de edad	Se aplica rotando cada año grados (3° a 6° de primaria y 1° a 3° de secundaria) y asignaturas (Español, Matemáticas y Ciencias).	De 3° a 6° de primaria, 1° a 3° de secundaria, y último grado de Educación Media Superior
<b>Objetivo</b>	Mide las habilidades para la vida en Matemáticas, lectura y ciencias, independientemente de si fueron adquiridas o no en el trayecto escolar.	Mide el logro académico a nivel sistémico.	Permite un diagnóstico del trabajo escolar por cada alumno evaluado en las materias instrumentales básicas.

Fuente: Secretaría de Educación Pública, *Diferencia de ENLACE con otras pruebas*, México, <http://enlace.sep.gob.mx/ba/pf01.html>, obtenido en la red 9 Octubre 2014.

En el gráfico 2.3. apreciamos los resultados a nivel nacional de México en prueba ENLACE específicamente en la materia de Matemáticas, aplicada en Secundaria, la barra más alta nos indica el porcentaje de alumnos que se considera tienen un nivel de logro insuficiente o elemental, es decir, que requieren adquirir y mejorar sus conocimientos y desarrollar habilidades en Matemáticas o bien, reforzar la mayoría de ellas.

<sup>68</sup>Secretaría de Educación Pública. *¿Qué es ENLACE?*, México, 2014, [http://www.enlace.sep.gob.mx/que\\_es\\_enlace/](http://www.enlace.sep.gob.mx/que_es_enlace/), obtenido en la red 9 Octubre 2014.

**Gráfico 2.3. México: Resultados de la prueba ENLACE en el nivel Secundaria en Matemáticas (2006-2013)**

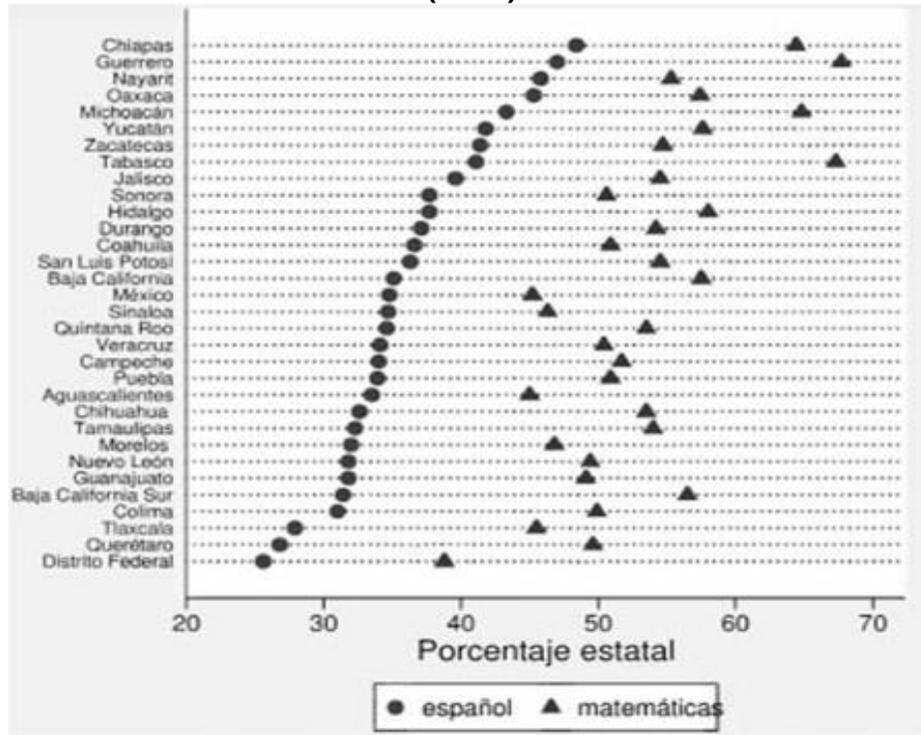


Fuente: Secretaría de Educación Pública. *Resultados Históricos Nacionales 2006-2013*, SEP, México, 2013, [http://www.enlace.sep.gob.mx/content/gr/docs/2013/historico/00 EB 2013.pdf](http://www.enlace.sep.gob.mx/content/gr/docs/2013/historico/00_EB_2013.pdf) obtenido en la red 9 Octubre 2014.

Por ejemplo, en el año 2006, del 100% de alumnos que presentaron la prueba en todo el país, sólo el 14.7% puede considerarse con un nivel de dominio adecuado de conocimientos, el otro 85.3% posee conocimientos insuficientes o elementales.

En el caso de la prueba EXCALE, aplicada en alumnos de tercero de Secundaria en 2008, los resultados son similares, en el Distrito Federal menos del 40% de los alumnos aprobó Matemáticas y sólo el 25% español. En el Estado de México menos del 50% aprobaron Matemáticas y menos del 40% español. En el gráfico 2.4. se aprecia que en general, en todos los Estados de la República hubo un mejor desempeño en Matemáticas.

**Gráfico 2.4. México: Porcentaje de estudiantes con logro insuficiente en la prueba EXCALE en el nivel Secundaria en Español y Matemáticas (2008)**



Fuente: Graciela Bensusán, *et. al.* "El SNTE y la calidad educativa. Una agenda de investigación", *Revista Mexicana de Sociología*, vol.75, núm. 4, Sácielo, México, oct.-dic. 2013, [http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0188-25032013000400002&script=sci\\_arttext#g1](http://www.scielo.org.mx/scielo.php?pid=S0188-25032013000400002&script=sci_arttext#g1), obtenido en la red 11 Octubre 2014.

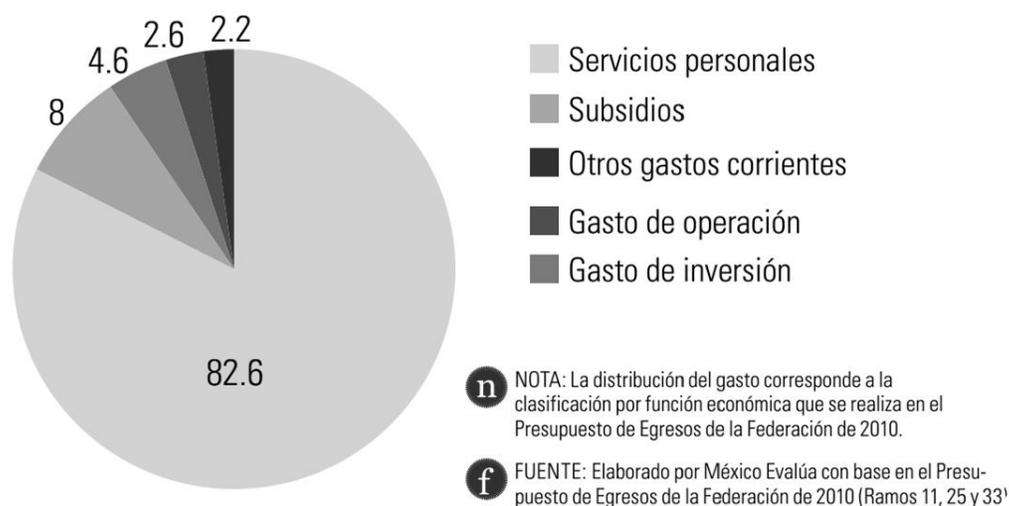
Después de analizar los resultados EXCALE y ENLACE, comprobamos que la educación en México deja mucho que desear y que los alumnos asisten a las aulas, pero no interiorizan el conocimiento; los resultados han arrojado que uno de los factores que más se relaciona con el rezago educativo es la condición socioeconómica, por ejemplo las telesecundarias, escuelas comunitarias e indígenas son las que obtienen los puntajes más bajos, lo cual se debe en gran medida a la falta de recursos económicos, personal docente, escuelas dignas y útiles escolares para que se pueda desarrollar plenamente el fin de la educación, pero aún en escuelas urbanas y con mejor situación económica, los resultados son decepcionantes.

La situación se vuelve más compleja, en el caso de las comunidades donde se hablan lenguas indígenas que no cuentan con escritura y únicamente se mantienen

por tradición oral, ya que el acceso a los materiales educativos, tales como libros de texto es prácticamente imposible.

Retomando el análisis de la política educativa en el sexenio del presidente Calderón, en 2006 se destinaron 622.4 miles de millones de pesos, equivalentes al 7.1% del PIB a la educación, sin embargo el 90% de los recursos se destinó al gasto corriente<sup>69</sup>, la mayor parte de los recursos se utilizó en sueldos, prestaciones del magisterio y burocracia, por lo que los gastos en inversión, las innovaciones pedagógicas y de investigación se quedaron prácticamente sin presupuesto.

**Gráfico 2.5. México: Distribución del gasto federal en educación 2010(%)**



Fuente: México Evalúa con base en el presupuesto de Egresos de la Federación de 2010, citado en Mariana García. “Una evaluación del gasto educativo en México”, *Este país*, Núm. 234, México Evalúa, México, 2010, p. 53, [http://estepais.com/site/wp-content/uploads/2010/10/15\\_fepymexicoevalua\\_evaluaciondelgasto.pdf](http://estepais.com/site/wp-content/uploads/2010/10/15_fepymexicoevalua_evaluaciondelgasto.pdf), obtenido en la red 9 Octubre 2014.

El gráfico 2.5. nos permite comprobar lo que se ha mencionado anteriormente respecto a la distribución del gasto en educación: en el año 2010, el 82.6% se destinó a sueldos y salarios, el 8% a subsidios, el 4.6% a infraestructura y equipamiento escolar, 2.6% en gasto de operación y 2.2% en gasto de inversión.

El objetivo 9 del PND del presidente Felipe Calderón es “Eleva la calidad educativa” y comprende cuatro estrategias con el propósito de dar un salto cualitativo en los servicios educativos de todos los niveles educativos.

<sup>69</sup> *Ibíd.* p. 181.

Estrategia 9.1 Impulsar mecanismos sistemáticos de evaluación de resultados de aprendizaje de los alumnos, de desempeño de los maestros, directivos, supervisores y jefes de sector, y de los procesos de enseñanza y gestión en todo el sistema educativo.

Estrategia 9.2. Reforzar la capacitación de profesores, promoviendo su vinculación directa con las prioridades, objetivos y herramientas educativas en todos los niveles.

Estrategia 9.3. Actualizar los programas de estudio, sus contenidos, materiales y métodos para elevar su pertinencia y relevancia en el desarrollo integral de los estudiantes, y fomentar en éstos el desarrollo de valores, habilidades y competencias para mejorar su productividad y competitividad al insertarse en la vida económica.

Estrategia 9.4. Fortalecer el federalismo educativo para asegurar la viabilidad operativa del sistema educativo mexicano a largo plazo, promoviendo formas de financiamiento responsables y manteniendo una operación altamente eficiente.<sup>70</sup>

### **2.2.5. Estructura del sistema educativo en México**

El Artículo Decimo de la LGE menciona que el sistema educativo mexicano está integrado por:

- I.- Los educandos, educadores y los padres de familia;
- II.- Las autoridades educativas;
- III.- El Servicio Profesional Docente;
- IV.- Los planes, programas, métodos y materiales educativos;
- V.- Las instituciones educativas del estado y de sus organismos descentralizados;
- VI.- Las instituciones de los particulares con autorización o con reconocimiento de validez oficial de estudios;
- VII.- Las instituciones de educación superior a las que la ley otorga autonomía;

---

<sup>70</sup> Plan Nacional de Desarrollo 2007-20012, *op. cit.*, p. 179.

- VIII.- La evaluación educativa;
- IX.- El Sistema de Información y Gestión Educativa, y
- X.- La infraestructura educativa;”<sup>71</sup>

El sistema educativo está compuesto por seis niveles educativos: inicial, preescolar, primaria, secundaria, media superior y superior. Además el sistema ofrece servicios de educación especial, capacitación para el trabajo, educación para adultos y educación indígena.

### **2.3. Políticas públicas de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos para el proceso de reforma educativa en México**

Con miras a establecer una reforma educativa que mejorara la calidad de la educación en nuestro país, “En 2008, el gobierno mexicano y el Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación (SNTE) suscribieron la Alianza por la Calidad de la Educación...”.<sup>72</sup> El gobierno de México solicitó la asesoría de la OCDE con respecto a qué cambios serían los más oportunos en la política educativa, y cómo diseñar e implementar eficazmente las reformas educativas, teniendo en cuenta la experiencia de los otros países miembros. Entre 2008 y 2010 se llevaron a cabo “...talleres internacionales, seminarios, reuniones, visitas de revisión y consultas con expertos y partes interesadas en México y en el mundo”.<sup>73</sup>

Los resultados de este trabajo de la OCDE fueron presentados en dos informes: “Mejorar las escuelas: Estrategias para la acción en México” (2010) y “Establecimiento de un marco para la evaluación e incentivos docentes: consideraciones para México” (2011).

#### **2.3.1. Mejorar las escuelas mexicanas: Estrategias para la acción en México**

Este primer informe “...se enfoca en las políticas públicas para optimizar la enseñanza, el liderazgo y la gestión escolar en las escuelas, con el fin de mejorar

---

<sup>71</sup> Diario Oficial de la Federación. *Ley General de Educación*, Artículo Décimo, *op. cit.* p. 4.

<sup>72</sup> OCDE, *Avances en las reformas de la educación básica en México Una perspectiva desde la OCDE*, México, 2012, p. 4, [http://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/3048/1/images/Avances\\_en\\_las\\_reformas\\_de\\_la\\_educacion\\_basica.pdf](http://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/3048/1/images/Avances_en_las_reformas_de_la_educacion_basica.pdf), obtenido en la red 12 Octubre 2014.

<sup>73</sup> *Ídem.*

los resultados de los niños en educación básica (...), desarrolla un marco comparativo de los factores clave de la política pública en escuelas y sistemas escolares exitosos, y lo adapta al contexto y la realidad en México”<sup>74</sup> (ver cuadro 2.10).

Se afirmó que estas recomendaciones fueron adaptadas al contexto de México, pero a pesar de ello no se ha visto un avance significativo en la mejora de la educación. Son quince recomendaciones las que se desprenden del informe, las cuales, establecen una agenda práctica de política educativa con el fin de que sirvan de apoyo a escuelas, directores y docentes.

**Cuadro 2.10. México: Recomendaciones de la OCDE para mejorar la calidad de las escuelas (2010)**

RECOMENDACIÓN	CONTENIDO
<b>1. Definir la enseñanza eficaz</b>	Definir claramente cuáles son las habilidades, competencias, conocimientos y valores que deben consolidar los alumnos para lograr una enseñanza eficaz.
<b>2. Atraer a los mejores candidatos docentes</b>	Adquirir un alto nivel para mejorar la calidad de los candidatos en las instituciones de formación inicial docente, así como la exigencia en la entrada a los programas de formación inicial docente.
<b>3. Fortalecer la formación inicial docente</b>	Mejorar la calidad de las normales públicas y privadas así como las demás instituciones de formación inicial docente porque son el principal medio del país para preparar a sus docentes.
<b>4. Mejorar la evaluación inicial docente</b>	Mejorar el Concurso Nacional de Asignación de Plazas Docentes, así como emplear instrumentos para medir el conocimiento y las habilidades de los docentes.
<b>5. Abrir todas las plazas docentes a concurso</b>	Abrir todas las plazas docentes a concurso, pues algunas son asignadas por una comisión mixta y otras a través del examen de acreditación.
<b>6. Crear periodos de inducción y prueba</b>	Implementar un primer periodo formal de inducción con apoyo sustancial para todos los docentes principiantes, y un segundo periodo de prueba en el que los docentes principiantes sean capaces de demostrar en la práctica que pueden favorecer el aprendizaje de los alumnos.
<b>7. Mejorar el desarrollo profesional</b>	Diversificar la oferta de desarrollo profesional y hacerla más coherente y relevante para las necesidades de las escuelas.

<sup>74</sup> OCDE. *Acuerdo de cooperación México-OCDE para mejorar la calidad de la educación de las escuelas mexicanas*, Paris, 2010, p. 3, <http://www.oecd.org/edu/school/46216786.pdf>, obtenido en la red 12 Octubre 2014.

<b>8. Evaluar para ayudar a mejorar</b>	Crear un sistema de evaluación docente basado en estándares, que incluya variables formativas y sumativas, como recompensar a los docentes excelentes o dar apoyo a los de menor desempeño. Los docentes que presenten un bajo desempeño de forma permanente deben ser excluidos del sistema educativo.
<b>9. Definir un liderazgo escolar eficaz</b>	Definir estándares claros de liderazgo y gestión para señalar a la profesión y a la sociedad en general: el conocimiento esencial, las habilidades y los valores asociados a los directores de escuelas eficientes.
<b>10. Profesionalizar la formación y el nombramiento de directores</b>	Preparar a los líderes usando estándares como punto de partida, la asignación de puestos de directores de escuela debe, en la medida de lo posible, realizarse a partir de una lista de candidatos que comprueben estar calificados para el cargo.
<b>11. Construir capacidad de liderazgo instruccional en las escuelas y entre ellas</b>	Trabajar conjuntamente para realizar tareas de gestión y acceder a los esquemas de desarrollo profesional de alta calidad basados en las necesidades de las escuelas.
<b>12. Incrementar la autonomía escolar</b>	Profesionalizar a los líderes y exigirles que rindan cuentas y que participen en las decisiones clave que ocurren en la escuela, tales como contratar o despedir docentes.
<b>13. Garantizar el financiamiento para todas las escuelas</b>	Distribuir recursos de manera equitativa, evitando las cargas burocráticas difíciles de sobrellevar para las escuelas
<b>14. Fortalecer la participación social</b>	Mejorar la calidad escolar a través de los consejos escolares, pero éstos deben tener poder o influencia real sobre aspectos importantes, así como suficiente información, formación y transparencia
<b>15. Crear un Comité de Trabajo para la Implementación</b>	Desarrollar un plan específico de implementación considerando las prioridades e iniciativas educativas existentes en México.

Fuente: Elaboración propia con información de OCDE. *Acuerdo de cooperación México-OCDE para mejorar la calidad de la educación de las escuelas mexicanas*, París, 2010, pp. 5-7, <http://www.oecd.org/edu/school/46216786.pdf>, obtenido en la red 12 Octubre 2014.

Con relación a las recomendaciones plasmadas en el cuadro 2.10., en México desde el año 2008, con la reforma educativa se inició un proceso de evaluación a los docentes, directivos y personal de apoyo de las escuelas públicas, lo cual provocó disgusto por parte del magisterio, ya que hay riesgo de que se les retire la plaza en caso de que los resultados en los aprendizajes de los alumnos no sean los

óptimos, aunque cabe aclarar que el aprendizaje y el desempeño de los educandos depende y se ve afectado o beneficiado por muchos factores y por tanto, no es únicamente responsabilidad de docente.

Es necesario que las plazas docentes sean abiertas a concurso y que las asignadas sean revocables, es decir, que aunque haya sido asignada, la SEP pueda remover del puesto al profesor, si este no está dando resultados en cuanto a los aprendizajes de los niños.

Con relación a los profesores nuevos que se integran al gremio magisterial, los cursos de inducción y de prueba serían ideales, pero lamentablemente es una recomendación que aún no se pone en práctica en las escuelas mexicanas, incluso es bien sabido que en las escuelas públicas principalmente, hay un ambiente de descortesía para con los profesores de nuevo ingreso, en el sentido de que no se les induce, ni se les explica la forma de trabajo en la escuela.

Otra de las recomendaciones se relaciona con la profesionalización y capacitación de profesores, es lamentable que los cursos de preparación y actualización que ofrece la SEP no se les dé la importancia debida, si lo que se pretende es la mejora del mismo, el diseño de los ellos debe estar enfocado a capacitar a los docentes con respecto a las necesidades educativas del país.

Así como es importante tener a profesores preparados y comprometidos con la educación, también los directivos como líderes de las escuelas deben estarlo, por tanto, es necesario que tengan conocimientos, un gran compromiso y disposición para el cambio en beneficio de la mejora educativa. Las habilidades que requiere un director son distintas a las que requiere un docente, por lo que el sistema necesita preparar a los líderes usando estándares como punto de partida para evaluarlos, tales como: liderazgo, decisiones compartidas, planeación institucional, autoevaluación institucional, redes escolares, habilidades digitales, entre otras. Además, la asignación de puestos de directores de escuela debe, en la medida de lo posible, realizarse a partir de una lista de candidatos que comprueben estar calificados para el cargo.

Sería importante también, que las escuelas en donde existen buenas prácticas y alta calidad, compartan estrategias con las escuelas que tienen capacidad limitada

para su propia mejora, adecuándolas a sus necesidades, de lo contrario el sistema educativo en su conjunto no podrá mejorar.

Finalmente, la idea de la creación de un Comité de Trabajo sería benéfica siempre y cuando esté compuesto por miembros de la academia altamente respetados, docentes e integrantes de la sociedad civil, para tener distintos puntos de vista y el trabajo sea enriquecedor en beneficio de la educación y con metas definidas a cumplir.

### **2.3.2. Establecimiento de un marco para la evaluación e incentivos docentes: Consideraciones para México**

En este apartado se hablará de las condiciones, restricciones y oportunidades en el desarrollo de políticas y prácticas adecuadas para evaluar la calidad de las escuelas y los maestros, así como de qué forma vincular los resultados obtenidos para lograr procesos de mejora.

**Cuadro 2.11. México: Marco para la evaluación e incentivos docentes (2010)**

CONSIDERACIONES	CONTENIDO
<b>1. El marco de política pública para implementar las reformas educativas</b>	Es útil para que las autoridades educativas y actores clave adapten y pongan en marcha reformas de política diseñadas a partir de mejores prácticas y ejemplos internacionales, deberán considerarse de manera adecuada las condiciones, restricciones y oportunidades locales.
<b>2. La importancia de los resultados de los estudiantes</b>	El avance en el aprendizaje de los estudiantes debería ser un criterio clave para medir el desempeño de las escuelas, de los docentes, de los padres de familia, de las instituciones educativas estatales y federales y del sistema en su conjunto.
<b>3. Evaluación equitativa del valor agregado de las escuelas</b>	Sin importar cuáles sean los antecedentes socioeconómicos, étnicos o lingüísticos de los estudiantes, estos deberán tener las mismas oportunidades de aprender y lograr niveles altos de desempeño.
<b>4. Evaluación de los docentes para la rendición de cuentas y mejora</b>	Un proceso equitativo y confiable de evaluación docente debería permitir determinar áreas en las que hace falta mejorar, o bien, ser reconocidos por sus logros.
<b>5. Incentivos y estímulos para los maestros en servicio</b>	La SEP y las autoridades educativas estatales y los grupos interesados deben determinar los incentivos y estímulos monetarios y no monetarios que para los maestros en servicio.

<b>6. Continuar fortaleciendo la información y la rendición de cuentas</b>	La rendición de cuentas constituye una manera de alinear esfuerzos y recursos.
--	--

Fuente: Elaboración propia con información de OCDE. *Acuerdo de cooperación México-OCDE para mejorar la calidad de la educación de las escuelas mexicanas*, Paris, 2010, pp. 9-11, <http://www.oecd.org/edu/school/46216786.pdf>, obtenido en la red 12 Octubre 2014.

Como vemos en el cuadro 2.11. el marco para la evaluación e incentivos docentes toma en cuenta seis consideraciones; se señala que una política educativa siempre debe estar diseñada con base en la realidad del país, en sus necesidades, prioridades y contexto nacional donde se aplicará, por tanto, si no se hace de acuerdo a la realidad específica del país, no traerá resultados exitosos.

Los resultados que obtienen los alumnos en las evaluaciones pueden emplearse para determinar si los alumnos están aprendiendo y si la estrategia empleada está funcionando, o en caso contrario, encontrar en qué parte del proceso educativo se encuentra la falla.

Se menciona también el tema de la evaluación docente, el cual es necesario para que los profesores que no aprueben los exámenes sean capacitados y que también en la práctica demuestren la capacidad que tienen para sacar adelante a las futuras generaciones. Ahora bien, si los profesores son eficaces y los resultados de los alumnos lo demuestran, un incentivo o estímulo monetario siempre motivará al profesor a seguir esforzándose.

Todos los actores del sistema educativo en México son responsables del aprendizaje que los alumnos logren, por lo tanto, deben rendir cuentas de las acciones que están realizando, con la finalidad de identificar debilidades en la práctica educativa.

### **Capítulo 3. Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos. Aplicación de pruebas en México: Programa para la Evaluación Internacional de los Estudiantes (PEIE) en el Área de Matemáticas**

Este capítulo comienza describiendo las características principales del PEIE, para posteriormente analizar los resultados que los estudiantes mexicanos en nivel Secundaria obtuvieron a nivel internacional en el Área de Matemáticas en las cinco ocasiones que se ha aplicado la prueba: 2000, 2003, 2006, 2009 y 2012.

También se muestran los resultados del PEIE en el Estado de México por año de aplicación y asimismo se integran los resultados de cuestionarios aplicados a estudiantes de Secundarias Técnicas en el Estado de México y a sus profesores de Matemáticas, los cuales únicamente son una muestra ilustrativa sobre el gusto por las Matemáticas de los alumnos, así como su percepción acerca de los profesores y de las actividades que realizan en la materia. Finalmente se integra una propuesta educativa en el Área de Matemáticas para las escuelas Secundarias.

#### **3.1. El Programa para la Evaluación Internacional de los Estudiantes**

El Programme for International Student Assessment (PISA), en español Programa para la Evaluación Internacional de los Estudiantes (PEIE), es un proyecto de la OCDE cuyo objetivo es evaluar la formación de los alumnos que tienen 15 años de edad, ya que es en ese momento cuando los niños están a punto de iniciar la educación post-secundaria o bien, de integrarse a la vida laboral.<sup>75</sup> En teoría este programa es un recurso para que los países miembros de la OCDE puedan tomar decisiones y emprender políticas públicas para mejorar sus niveles educativos.

De esta forma, PISA incluye a los estudiantes de entre 15 años tres meses y 16 años dos meses al momento de la evaluación, sin importar el grado o tipo de institución que estén cursando. En México es a partir del nivel secundaria y quedan excluidos, por tanto, los estudiantes de 15 años que aún se

---

<sup>75</sup> OCDE. *El programa PISA de la OCDE Qué es y para qué sirve*, Santillana, Paris, p. 3, <http://www.oecd.org/pisa/39730818.pdf>, obtenido en la red 6 Noviembre 2014.

encuentren en algún grado de la primaria, además de quienes no asisten a la escuela.<sup>76</sup>

En la prueba se evalúan las áreas de Lectura, Matemáticas y Ciencias, se pretende observar el entendimiento de los conceptos y la habilidad de los estudiantes para actuar frente a situaciones que se plantean.

Los exámenes combinan preguntas directas con una única respuesta correcta (ya sean abiertas o de opción múltiple) y preguntas que requieren que los estudiantes elaboren sus propias respuestas. Las preguntas del primer tipo sólo pueden ser correctas o incorrectas, y las del segundo tipo son de evaluación más compleja y admiten respuestas parcialmente correctas.<sup>77</sup>

Es importante mencionar que no todos los alumnos tienen el mismo examen el día de la prueba, hay diferentes cuadernillos, por ejemplo, en 2006 había trece cuadernillos de examen diferentes. Además del examen, los estudiantes resuelven un cuestionario en el que se les hacen preguntas sobre sí mismos y sobre sus hogares.<sup>78</sup> Para la realización de la prueba se utilizan muestras representativas de entre 4,500 y 10,000 estudiantes de un mínimo de 150 escuelas por cada país.<sup>79</sup> Los resultados únicamente permiten realizar inferencias por país, no por región, ni por escuela, ni por alumno, tampoco tienen como finalidad evaluar el desempeño de los docentes ni de los programas vigentes.

Es permitido que algún país solicite una sobre muestra para tener mayor representatividad. Éste fue el caso de México en 2003, que solicitó una sobremuestra para poder inferir resultados no sólo a nivel nacional, sino por entidad federativa. En ese año se evaluaron 29 mil 983 estudiantes de mil 124 escuelas, de un total de más de 46 mil escuelas con jóvenes de 15 años que hay en el país.<sup>80</sup>

---

<sup>76</sup> Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. *Pisa para docentes: La evaluación como oportunidad de aprendizaje*, SEP, México, 2005, p. 15.

<sup>77</sup> OCDE. *El programa PISA de la OCDE Qué es y para qué sirve*, op.cit., pp. 3-4.

<sup>78</sup> *Ibid.* p. 4.

<sup>79</sup> Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. *Pisa para docentes: La evaluación como oportunidad de aprendizaje*, op.cit., p. 15.

<sup>80</sup> *Ídem.*

Ahora bien, ¿qué evalúa el PEIE?, es un examen diseñado para conocer las competencias<sup>81</sup> de los estudiantes, así como sus aptitudes para analizar y resolver problemas y situaciones que pueden presentarse en la vida adulta y que requieren tener desarrolladas habilidades de Lectura, Matemáticas y Ciencias.

Otra de las características de la prueba es la evaluación cíclica, es decir, que se realiza cada tres años, se ha aplicado en cinco ocasiones: 2000, 2003, 2006, 2009 y 2012. Cada año de su realización el proyecto se concentra en una de las tres áreas evaluadas: en el año 2000 se dio especial atención a la competencia lectora, en el 2003 a la competencia en Matemáticas, en 2006 a la competencia en ciencias, en 2009 nuevamente a lectura y en 2012 a Matemáticas.<sup>82</sup>

El PEIE fue desarrollado entre 1997 y 1999 y aplicado por primera vez en 2000 con la colaboración de 28 miembros de la OCDE -entre ellos México-, más otros cuatro países no miembros, dando un total de 32 países. El primer ciclo de evaluaciones se aplicó en 2000 y 2002, en un total de 32 países, el segundo ciclo realizado en 2003 en 41 países, el tercer ciclo el de 2006, incluyó a 57 países, en 2009 y 2012 participaron 65 países<sup>83</sup>.

La presente investigación se enfoca en el Área de Matemáticas, debido a que el desarrollo de esta competencia en particular, da a los alumnos la capacidad de analizar, razonar y comunicar cuando resuelven problemas. “La competencia matemática no se limita al conocimiento de la terminología, datos y procedimientos matemáticos (...) implica la combinación de estos elementos para satisfacer las necesidades de la vida del individuo como ciudadano constructivo, comprometido y reflexivo”.<sup>84</sup>

---

<sup>81</sup> Una competencia es un sistema de acción complejo que abarca las habilidades intelectuales, las actitudes y otros elementos no cognitivos, como motivación, valores y emociones, que son adquiridos y desarrollados por los individuos a lo largo de su vida y son indispensables para participar eficazmente en diferentes contextos sociales. Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. *Pisa para docentes: La evaluación como oportunidad de aprendizaje, op. cit.*, p. 16.

<sup>82</sup> OCDE. *El programa PISA de la OCDE Qué es y para qué sirve, op.cit.*, p. 5

<sup>83</sup> *Ídem.*

<sup>84</sup> Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. *Pisa para docentes: La evaluación como oportunidad de aprendizaje, op. cit.*, p. 20.

### **3.2. Análisis de los resultados del Programa para la Evaluación Internacional de los Estudiantes, Prueba de Matemáticas**

En este apartado se describirán las características generales de los PEIE aplicados en 2000, 2003, 2006, 2009 y 2012, específicamente del Área de Matemáticas: el número de países participantes, el número de escuelas y estudiantes mexicanos que participaron y los resultados que obtuvieron en las pruebas, así como el lugar que ocupamos a nivel internacional.

#### **3.2.1. Participación de México en el PEIE 2000**

Los países que participaron en el PEIE 2000 fueron treinta y dos, veintiocho miembros de la OCDE: Alemania, Australia, Austria, Bélgica, Canadá, Corea, Dinamarca, España, Estados Unidos, Finlandia, Francia, Islandia, Irlanda, Italia, Japón, Luxemburgo, México, Nueva Zelanda, Noruega, Polonia, Portugal, Suecia, Suiza, Reino Unido y República Checa; y cuatro no miembros: Brasil, Federación Rusa, Letonia y Liechtenstein.<sup>85</sup>

En México se tomó una muestra de 5 mil 276 estudiantes de 15 años, correspondientes a 183 escuelas del país.<sup>86</sup> Como se mencionó anteriormente, en esta ocasión el énfasis estuvo en el área de lectura. Los estudiantes tuvieron dos horas para responder el examen, hubo nueve versiones de cuadernillos y un total de 208 preguntas en 17 módulos, los cuales se distribuyen como se muestra en el cuadro 3.1. La responsable de la coordinación de la prueba fue la Secretaría de Educación Pública a través de la Subsecretaría de Planeación y Coordinación.

---

<sup>85</sup> Rafael Vidal. *Resultados de las pruebas PISA 2000 y 2003 en México*, Instituto para la Evaluación de la Educación México, 2004, p. 27, [http://www.inee.edu.mx/images/stories/Publicaciones/Estudios\\_internacionales/PISA2000\\_2003/Partes/informepisa04.pdf](http://www.inee.edu.mx/images/stories/Publicaciones/Estudios_internacionales/PISA2000_2003/Partes/informepisa04.pdf), obtenido en la red 10 Noviembre 2014.

<sup>86</sup> *Ibíd.* p. 65.

**Cuadro 3.1. México: Distribución de módulos y reactivos por dominio PEIE 2000**

<b>Dominio</b>	<b>Número de módulos</b>	<b>Número de reactivos</b>	<b>Porcentaje de reactivos</b>
<b>Lectura</b>	<b>9</b>	<b>141</b>	<b>67.8</b>
Matemáticas	4	32	15.4
Ciencias	4	35	16.8
<b>Total</b>	<b>17</b>	<b>208</b>	<b>100</b>

Fuente: Rafael Vidal. *Resultados de las pruebas PISA 2000 y 2003 en México*, Instituto para la Evaluación de la Educación México, 2004, p. 28, [http://www.inee.edu.mx/images/stories/Publicaciones/Estudios\\_internacionales/PISA2000\\_2003/Partes/informepisa04.pdf](http://www.inee.edu.mx/images/stories/Publicaciones/Estudios_internacionales/PISA2000_2003/Partes/informepisa04.pdf), obtenido en la red 10 Noviembre 2014.

**Cuadro 3.2. Países que participaron en el PEIE 2000: Desempeño en el Área de Matemáticas**

<b>País</b>	<b>Desempeño en Matemáticas</b>	<b>País</b>	<b>Desempeño en Matemáticas</b>
Japón	557	Noruega	503
Corea	547	Rep. Checa	499
Nueva Zelanda	537	Estados Unidos	498
Finlandia	536	Alemania	493
Australia	533	Hungría	490
Canadá	533	Fed. Rusa	488
Suiza	529	España	478
Reino Unido	529	Polonia	476
Bélgica	520	Letonia	470
Francia	517	Italia	463
Austria	515	Portugal	457
Dinamarca	514	Grecia	454
Islandia	514	Luxemburgo	447
Liechtenstein	514	<b>MÉXICO</b>	<b>446</b>
Suecia	557	Brasil	387
Irlanda	510		

Fuente: Elaboración propia con base en datos de: OCDE. *Primeros resultados del Programa Internacional de Evaluación de Estudiantes (PISA) 2000 de la OCDE*, Santillana, México, 2002, p. 85, obtenido en la red <http://www.oecd.org/pisa/39817007.pdf>, 10 Noviembre 2014.

La OCDE estableció una escala de aptitud para las Matemáticas, en la cual el nivel más alto es alrededor de 750 puntos, el nivel medio oscila hacia los 570 puntos y el nivel bajo 380 puntos. En el cuadro 3.2. observamos que Japón, a pesar de estar en primer lugar de la lista con 557 puntos, sólo alcanzó el nivel medio y México con 446 puntos se encuentra en el nivel bajo.

### 3.2.2. Participación de México en el PEIE 2003

En 2003, se decidió aumentar la muestra de estudiantes mexicanos con la finalidad de disponer de información representativa por entidad federativa. “La muestra ascendió a 29 mil 983 estudiantes de mil 124 escuelas del país. Es importante aclarar que participaron 31 entidades, ya que en Michoacán no pudo realizarse la aplicación”.<sup>87</sup>

El PEIE se trasladó al INEE en 2002, por lo que a partir de la aplicación en 2003 se convirtió en el instituto responsable de coordinar la prueba. Cabe recordar que en este año la prueba se enfocó principalmente a las Matemáticas.

Los países que participaron en la prueba en esta ocasión fueron cuarenta y uno: treinta miembros de la OCDE: Alemania, Australia, Austria, Bélgica, Canadá, Corea, Dinamarca, Eslovaquia, España, Estados Unidos, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría, Irlanda, Islandia, Italia, Japón, Luxemburgo, México, Nueva Zelanda, Noruega, Holanda, Polonia, Portugal, Reino Unido y República Checa, Suecia, Suiza y Turquía y once países no miembros: Brasil, Indonesia, Federación Rusa, Serbia y Montenegro, Tailandia, Túnez, Uruguay, Macao-China, Hong Kong, Letonia y Liechtenstein.<sup>88</sup>

---

<sup>87</sup> *Ibíd.* p. 66.

<sup>88</sup> Roberto Rodríguez. “México en los resultados PISA 2003 Una interpretación no catastrófica”, *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, Núm. 10, México, 2005, p. 256, <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14002415>, obtenido en la red 10 Noviembre 2014.

**Cuadro 3.3. Países que participaron en prueba PEIE 2003:  
Resultados para el Área de Matemáticas clasificados por su resultado con  
respecto a la media OCDE (500 puntos)**

Por encima de la media OCDE			Por debajo de la media OCDE		
<i>País</i>	<i>Lugar</i>	<i>Puntos</i>	<i>País</i>	<i>Lugar</i>	<i>Puntos</i>
Hong Kong*	01	550	R. Eslovaca	21	498
Finlandia	02	544	Noruega	22	495
Corea	03	542	Luxemburgo	23	493
Holanda	04	538	Hungría	24	490
Liechtenstein*	05	536	Polonia	25	490
Japón	06	534	España	26	485
Canadá	07	532	E. Unidos	27	483
Bélgica	08	529	Latvia*	28	483
Macao*	09	527	F. Rusa*	29	468
Suiza	10	527	Italia	30	466
Australia	11	524	Portugal	31	466
N. Zelanda	12	523	Grecia	32	445
R. Checa	13	516	Serbia*	33	437
Islandia	14	515	Turquía	34	423
Dinamarca	15	514	Uruguay*	35	422
Francia	16	511	Tailandia*	36	417
Suecia	17	509	México	37	385
Austria	18	506	Indonesia*	38	360
Alemania	19	503	Túnez*	39	359
Irlanda	20	503	Brasil*	40	356

Fuente: Roberto Rodríguez. “México en los resultados PISA 2003 Una interpretación no catastrófica”, *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, Núm. 10, México, 2005, p. 261, <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14002415>, obtenido en la red 10 Noviembre 2014.

Los niveles de clasificación del PEIE 2003 fueron: nivel inferior menos de 258 puntos, nivel 1 entre 358 y 420 puntos, nivel 3 entre 483 y 544, nivel 4 entre 545 y 606 puntos, nivel 5 entre 607 y 668 puntos y nivel 6 más de 668 puntos.<sup>89</sup> El cuadro 3.3. nos indica que el primer lugar le corresponde a un país no miembro de la OCDE: Hong Kong con 550 puntos ubicándose apenas en el nivel 4, México ocupa el lugar treinta y siete con un total de 385 puntos colocándose en el nivel 1.

<sup>89</sup> *Ibíd.* p. 258.

**Cuadro 3.4. México y OCDE: Resumen de los resultados del PEIE 2003 para el Área de Matemáticas**

Aspectos evaluados	Resultados		Niveles de comprensión y habilidad						
	Casos	Media	-1	1	2	3	4	5	6
Espacio y forma	OCDE	496	10.6	14.2	20.4	21.5	17.2	10.4	5.8
	México	382	39.1	27.8	20.6	9.4	2.5	0.5	0.0
Cambio y relaciones	OCDE	499	10.2	13.0	19.8	22.0	18.5	11.1	5.3
	México	364	47.2	24.1	17.0	8.6	2.6	0.4	0.1
Cantidades	OCDE	501	8.8	12.5	20.1	23.7	19.9	11.0	4.0
	México	394	35.5	25.0	21.4	12.4	4.6	1.0	0.1
Incertidumbre	OCDE	502	7.4	13.3	21.5	23.8	19.2	10.6	4.2
	México	390	35.3	30.6	21.3	9.5	2.7	0.5	0.0
Total	OCDE	500	8.2	13.2	21.1	23.7	19.1	10.6	4.0
	México	385	38.1	27.9	20.8	10.1	2.7	0.4	0.0

Fuente: Roberto Rodríguez. "México en los resultados PISA 2003 Una interpretación no catastrófica", *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, Núm. 10, México, 2005, p. 259, <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14002415>, obtenido en la red 10 Noviembre 2014.

El cuadro 3.4. presenta una comparación de los resultados del Área de Matemáticas de la media de la OCDE y de México, los niveles de clasificación son los que se mencionaron anteriormente. Los aspectos evaluados se refieren a los temas que abordó la prueba, México se encuentra en todos en el nivel inferior (-1), es decir que los estudiantes sólo pueden resolver preguntas que les son familiares y problemas simples mediante instrucciones sencillas.

En el aspecto cambio y relaciones y cantidades, sólo el 0.1% de los jóvenes que presentaron el examen se ubican en el nivel seis, que implica modelar problemas en situaciones complejas, y capacidad de razonamiento matemático; respecto al aspecto espacio y forma e incertidumbre ningún estudiante se posicionó en el nivel seis.

### 3.2.3. Participación de México en el PEIE 2006

En PEIE 2006 se incorporaron más países respecto a los ciclos anteriores, en esta ocasión participaron cincuenta y siete países, treinta miembros de la OCDE: Alemania, Australia, Austria, Bélgica, Canadá, Corea, Dinamarca, Eslovaquia, España, Estados Unidos, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría, Irlanda, Islandia, Italia, Japón, Luxemburgo, México, Nueva Zelanda, Noruega, Holanda, Polonia, Portugal, Reino Unido y República Checa, Suecia, Suiza y Turquía y veintisiete países no miembros: Argentina, Azerbaiyán, Brasil, Bulgaria, Chile, Colombia, Croacia, Eslovenia, Estonia, Federación Rusa, Hong Kong-China, Indonesia, Israel, Jordania, Letonia, Liechtenstein, Lituania, Macao-China, Montenegro, Qatar, Kirguzistán, Rumania, Serbia, Tailandia, Taipéi-China, Túnez y Uruguay. Se evaluó a aproximadamente 400 000 estudiantes seleccionados al azar y quienes representan cerca de 20 millones de jóvenes de 15 años de las escuelas de los 57 países. En el caso de México fueron evaluadas 1140 escuelas y 33 706 estudiantes.<sup>90</sup>

**Cuadro 3.5. Países que participaron en el PEIE 2006: módulos y reactivos por dominio de evaluación**

<b>Dominio</b>	<b>Módulos</b>	<b>Reactivos</b>	<b>Porcentaje de reactivos</b>
Ciencias	7	108	59%
Matemáticas	4	48	26%
Lectura	2	28	15%
Total	13	184	100%

Fuente: María Antonieta Díaz, *et. al. PISA 2006 en México*, INEE, México, 2007, p. 17, [http://www.inee.edu.mx/images/stories/Publicaciones/Estudios internacionales/PISA2006/Completo/pisa2006completo.pdf](http://www.inee.edu.mx/images/stories/Publicaciones/Estudios_internacionales/PISA2006/Completo/pisa2006completo.pdf), obtenido en la red 10 Noviembre 2014.

En 2006 el énfasis de la prueba fue en el área de ciencias, el cuadro 3.5. muestra la distribución de los módulos y reactivos de la prueba, como vemos, el mayor número de reactivos fue efectivamente en ciencias.

<sup>90</sup> María Antonieta Díaz, *et. al. PISA 2006 en México*, INEE, México, 2007, p. 16, [http://www.inee.edu.mx/images/stories/Publicaciones/Estudios internacionales/PISA2006/Completo/pisa2006completo.pdf](http://www.inee.edu.mx/images/stories/Publicaciones/Estudios_internacionales/PISA2006/Completo/pisa2006completo.pdf), obtenido en la red 10 Noviembre 2014.

**Cuadro 3.6. Países que participaron en el PEIE 2006:  
Desempeño en el Área de Matemáticas**

PAÍS	MEDIA	PAÍS	MEDIA	PAÍS	MEDIA
Taipéi China	549	Alemania	504	Grecia	459
Finlandia	548	Suecia	502	Israel	442
Hong Kong-China	547	Irlanda	501	Serbia	435
Corea	547	Francia	496	Uruguay	427
Holanda	531	Reino Unido	495	Turquía	424
Suiza	530	Polonia	495	Tailandia	417
Canadá	527	Eslovaquia	492	Rumania	415
Macao-China	525	Hungría	491	Bulgaria	413
Liechtenstein	525	Luxemburgo	490	Chile	411
Japón	523	Noruega	490	<b>MÉXICO</b>	<b>406</b>
Nueva Zelanda	522	Lituania	486	Montenegro	399
Bélgica	520	Letonia	486	Indonesia	391
Australia	520	España	480	Jordania	384
Estonia	515	Azerbaiyán	476	Argentina	381
Dinamarca	513	Federación Rusa	476	Colombia	370
República Checa	510	Estados Unidos	474	Brasil	370
Islandia	506	Croacia	467	Túnez	365
Austria	505	Portugal	466	Qatar	318
Eslovenia	504	Italia	462	Kyrgystán	311

Fuente: María Antonieta Díaz, *et. al. PISA 2006 en México*, INEE, México, 2007, p. 105, [http://www.inee.edu.mx/images/stories/Publicaciones/Estudios\\_internacionales/PISA2006/Completo/pisa2006completo.pdf](http://www.inee.edu.mx/images/stories/Publicaciones/Estudios_internacionales/PISA2006/Completo/pisa2006completo.pdf), obtenido en la red 10 Noviembre 2014.

En los niveles de desempeño, este año Taipéi China obtuvo 549 puntos, se ubica en el nivel cuatro, ningún país se sitúa en los niveles cinco y seis, México se encuentra en el lugar cuarenta y ocho con 406 puntos en el nivel uno, superando únicamente a Montenegro, Indonesia, Jordania, Argentina, Colombia, Brasil, Túnez, Qatar y Kyrgystán.

### 3.2.4. Participación de México en el PEIE 2009

La aplicación del PEIE 2009 se enfocó en el área de Lectura, al igual que en 2000. Participaron sesenta y cinco países, treinta y cuatro miembros de la OCDE: Alemania, Australia, Austria, Bélgica, Canadá, Chile, Corea, Dinamarca, Eslovaquia, España, Estados Unidos, Estonia, Finlandia, Francia, Grecia, Hungría, Irlanda, Islandia, Israel, Italia, Japón, Luxemburgo, México, Nueva Zelanda, Noruega, Holanda, Polonia, Portugal, Reino Unido y República Checa, Suecia, Suiza y Turquía y treinta y un países no miembros: Albania, Argentina, Azerbaiyán,

Brasil, Bulgaria, Colombia, Croacia, Dubái, Federación Rusa, Hong Kong-China, Indonesia, Jordania, Kazajistán, Kirguistán, Letonia, Liechtenstein, Lituania, Macao-China, Montenegro, Panamá, Perú, Qatar, Rumania, Serbia, Shanghái-China, Singapur, Tailandia, Taipéi-China, Trinidad y Tobago, Túnez y Uruguay.<sup>91</sup>

Para la aplicación de la prueba, México mantuvo la decisión al igual que en 2003 y 2006 de una sobremuestra de escuelas y estudiantes, la forma en que se fue incrementando la cantidad de alumnos que presentaron la prueba se observa en el cuadro 3.7.

**Cuadro 3.7. México: Cantidad de escuelas y estudiantes en los ciclos del PEIE (2000, 2003, 2006 y 2009)**

Ciclo	Escuelas	Estudiantes
2000	183	5,276
2003	1,124	29,983
2006	1,140	33,706
2009	1,535	38,250

Fuente: María Antonieta Díaz Gutiérrez, *et. al. México en PISA 2009*, INEE, México, 2010, p. 28, [http://www.inee.edu.mx/images/stories/Publicaciones/Estudios\\_internacionales/PISA\\_2009/Partes/pisa2009-10b.pdf](http://www.inee.edu.mx/images/stories/Publicaciones/Estudios_internacionales/PISA_2009/Partes/pisa2009-10b.pdf), obtenido en la red 10 Noviembre 2014.

El resultado de los países que participaron en este ciclo fue el siguiente:

<sup>91</sup> Secretaría de Educación Pública. México en PISA 2009, INEE, México, 2010, p. 7, <http://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/1073/1/images/V5%200-PISA-INEE-07DIC2010numA.pdf>, obtenido en la red 10 Noviembre 2014.

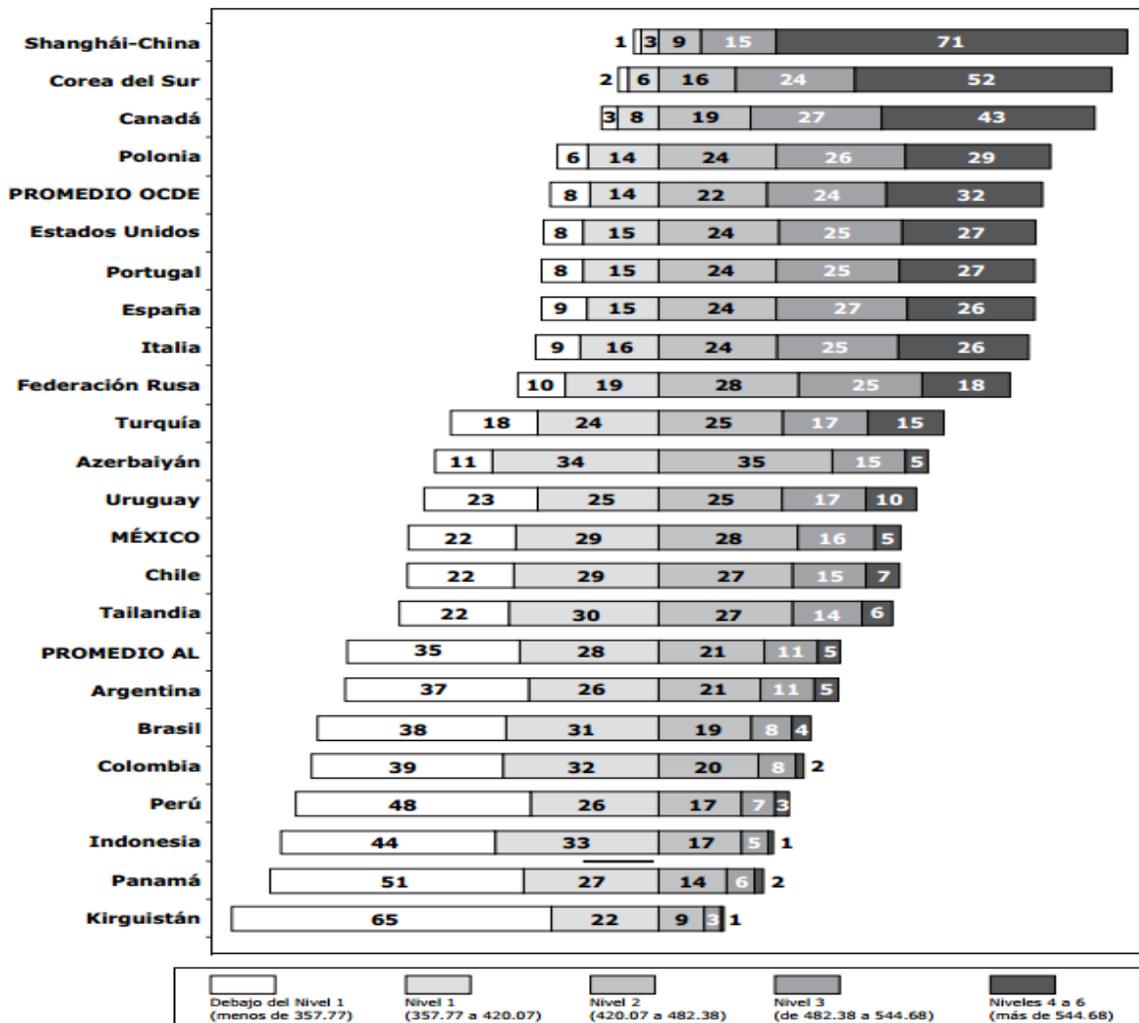
**Cuadro 3.8. Países que participaron en el PEIE 2009:  
Desempeño en el Área de Matemáticas**

País	Desempeño en Matemáticas	País	Desempeño en Matemáticas
Shanghái-China	600	España	483
Singapur	562	Italia	483
Hong Kong-China	555	Letonia	482
Corea del Sur	546	Lituania	477
Taipéi	543	Federación Rusa	468
Finlandia	541	Grecia	466
Liechtenstein	536	Croacia	460
Suiza	534	Dubái-EAU	453
Japón	529	Israel	447
Canadá	527	Turquía	445
Holanda	526	Serbia	442
Macao-China	525	Azerbaiyán	431
Nueva Zelanda	519	Bulgaria	428
Bélgica	515	Rumania	427
Australia	514	Uruguay	427
Alemania	513	Chile	421
Estonia	512	Tailandia	419
Islandia	507	<b>MÉXICO</b>	<b>419</b>
Dinamarca	503	Trinidad y Tobago	414
Eslovenia	501	Kazajistán	405
Noruega	498	Montenegro	403
Francia	497	Argentina	388
Eslovaquia	497	Jordania	387
Austria	496	Brasil	386
Polonia	495	Colombia	381
Suecia	494	Albania	377
República Checa	493	Túnez	371
Reino Unido	492	Indonesia	371
Hungría	490	Qatar	368
Luxemburgo	489	Perú	365
Estados Unidos	487	Panamá	360
Irlanda	487	Kirguistán	331
Portugal	487		

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. *México en PISA 2012*, INEE, México, 2013, Anexo 1 tabla A7, obtenido en [http://www.sems.gob.mx/work/models/sems/Resource/11149/1/images/Mexico\\_PISA\\_2012\\_Informe.pdf](http://www.sems.gob.mx/work/models/sems/Resource/11149/1/images/Mexico_PISA_2012_Informe.pdf), 29 Diciembre 2015.

En esta ocasión, nuestro país quedó por encima de 14 países, cabe mencionar que éstos en su mayoría se incorporaron al programa en 2006 y que ninguno es miembro de la OCDE.

**Gráfico 3.1. Países que participaron en el PEIE 2009:  
por nivel de desempeño en Matemáticas (%)**



Fuente: María Antonieta Díaz Gutiérrez, *et. al. México en PISA 2009*, INEE, México, 2010, p. 105, [http://www.inee.edu.mx/images/stories/Publicaciones/Estudios\\_internacionales/PISA\\_2009/Partes/pisa2009-10b.pdf](http://www.inee.edu.mx/images/stories/Publicaciones/Estudios_internacionales/PISA_2009/Partes/pisa2009-10b.pdf), obtenido en la red 10 Noviembre 2014.

En el gráfico 3.1. podemos distinguir claramente la diferencia entre países como China y Corea con el 71% y 52% de sus estudiantes ubicados en los niveles cuatro a seis y sólo el 1% y 2% de ellos en el nivel -1, en contraste con 5% de alumnos mexicanos ubicados en los niveles cuatro a seis y el 22% de ellos situados en el nivel -1.

### 3.2.5. Participación de México en el PEIE 2012

En el año 2012 México nuevamente solicitó una sobremuestra, lo que condujo a que 33 806 estudiantes mexicanos de 1471 escuelas presentaran la evaluación; el énfasis en esta ocasión estuvo en el Área de Matemáticas. Participaron 65 países, los treinta y cuatro miembros de la OCDE más 35 países asociados: Albania, Argentina, Brasil, Bulgaria, Colombia, Costa Rica, Croacia, Chipre, Emiratos Árabes Unidos, Federación Rusa, Hong Kong-China, Indonesia, Jordania, Kazajistán, Letonia, Liechtenstein, Lituania, Macao-China, Malasia, Montenegro, Perú, Qatar, Rumania, Serbia, Shanghái-China, Singapur, Tailandia, Taipéi-China, Túnez, Uruguay y Vietnam.<sup>92</sup>

**Cuadro 3.9. Países que participaron en el PEIE 2012:  
Desempeño en el Área de Matemáticas**

PAIS	MEDIA	PAIS	MEDIA
Shanghái-China	613	Federación Rusa	482
Singapur	573	Eslovaquia	482
Hong Kong-China	561	Estados Unidos	481
Taipéi	560	Lituania	479
Corea del Sur	454	Suecia	478
Macao-China	538	Hungría	477
Japón	536	Croacia	471
Liechtenstein	535	Israel	466
Suiza	531	Grecia	453
Holanda	523	Serbia	449
Estonia	521	Turquía	448
Finlandia	519	Rumania	445
Canadá	518	Chipre	440
Polonia	518	Bulgaria	439
Bélgica	515	Emiratos Árabes Unidos	434
Alemania	514	Kazajistán	432
Vietnam	511	Tailandia	427
Austria	506	Chile	423
Australia	504	Malasia	421
Irlanda	501	<b>MÉXICO</b>	<b>413</b>
Eslovenia	501	Montenegro	410
Dinamarca	500	Uruguay	409
Nueva Zelanda	500	Costa Rica	407
República Checa	499	Albania	394
Francia	495	Brasil	391
Reino Unido	494	Argentina	388

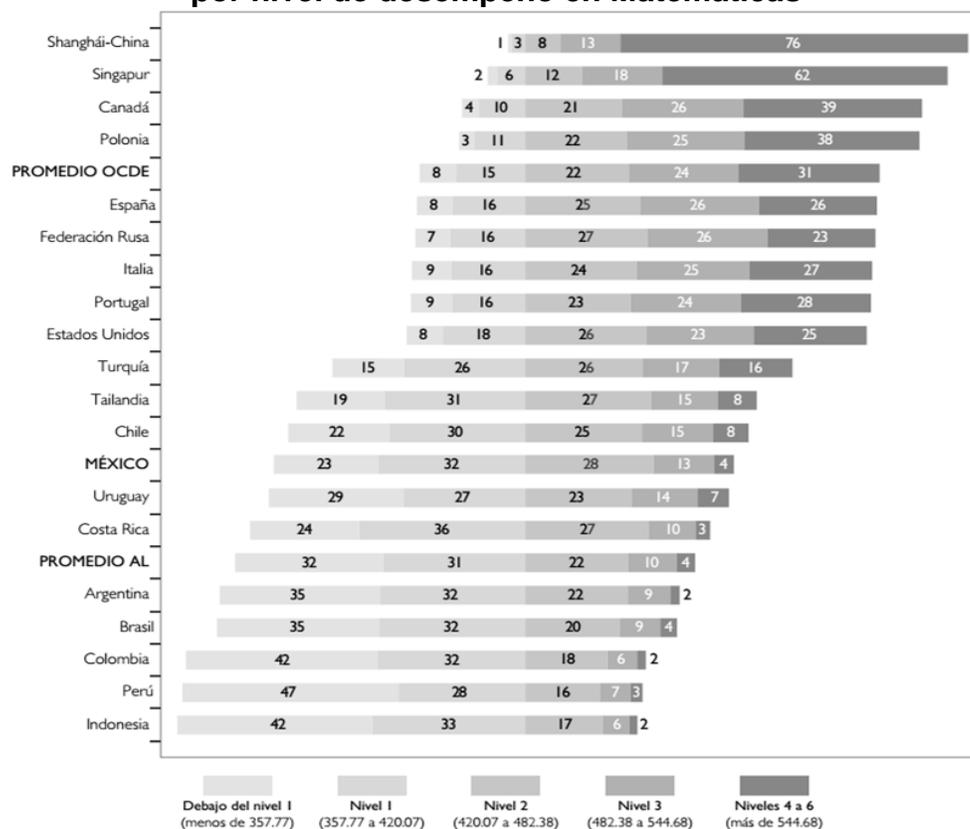
<sup>92</sup> OCDE. *Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (PISA) Resultados*, México, 2013, p. 12, <http://www.oecd.org/pisa/keyfindings/PISA-2012-results-mexico-ESP.pdf>, obtenido en la red 10 Noviembre 2014.

Islandia	493	Túnez	388
Letonia	491	Jordania	386
Luxemburgo	490	Colombia	376
Noruega	489	Qatar	376
Portugal	487	Indonesia	375
Italia	485	Perú	368
España	484		

Fuente: Elaboración propia con base en datos de Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. *México en PISA 2009*, INEE, México, 2010, p. 19, obtenido en la red: <https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/1073/1/images/V5%200-PISA-INEE-07DIC2010numA.pdf>, 29 Diciembre 2015.

México en su participación en el PEIE 2012 en el Área de Matemáticas obtuvo 413 puntos, ubicándose por debajo de la media de la OCDE de 494 puntos, el 54.7% de los estudiantes mexicanos se considera en el nivel dos y sólo el 0.6% de ellos en los niveles cinco o seis.<sup>93</sup>

**Gráfico 3.2. Países que participaron en el PEIE 2012: por nivel de desempeño en Matemáticas**



Fuente: María Antonieta Díaz Gutiérrez, et. al. *México en PISA 2012*, INEE, México, 2012, p. 41, [http://www.sems.gob.mx/work/models/sems/Resource/11149/1/images/Mexico\\_PISA\\_2012\\_Informe.pdf](http://www.sems.gob.mx/work/models/sems/Resource/11149/1/images/Mexico_PISA_2012_Informe.pdf), obtenido en la red 10 Noviembre 2014.

<sup>93</sup> OCDE. *PISA 2012 Results in Focus What 15-year-olds know and what they can do with what they know*, 2014, p. 5, <http://www.oecd.org/pisa/keyfindings/pisa-2012-results-overview.pdf>, obtenido en la red 17 Noviembre 2014.

En el gráfico 3.2. podemos observar una barra dividida en cinco segmentos cuyas longitudes corresponden al porcentaje de estudiantes en cada nivel. El nivel que está a la extrema izquierda es el denominado debajo del uno, le sigue el nivel uno y así sucesivamente. Los valores de los niveles cuatro, cinco y seis se sumaron debido a que los valores por separado eran muy pequeños.

Vemos que Shanghái-China concentra 76% de estudiantes en los niveles altos, seguido por Singapur con 62%. México agrupa sólo a 4% de sus estudiantes en los niveles altos, 41% en los niveles intermedios y a 55% en los niveles inferiores.

Si comparamos los resultados de las cinco ocasiones en las que nuestro país ha participado en la prueba, podemos ver que en el año 2000, México se encontraba en el penúltimo lugar de los participantes con 446 puntos, en 2003 ocupaba uno de los último cinco lugares con 385 puntos, posteriormente en el PEIE de 2006 se ubicó por encima de nueve países. Cabe señalar que este año se incorporaron países de América Latina, Asia y África, los cuales se situaron en las últimas posiciones.

En el año 2009 nuestro país obtuvo 419 puntos en la prueba, el promedio de la OCDE fue de 496, superando a Trinidad y Tobago (414), Kazajistán (405), Montenegro (403), Argentina (388), Jordania (387), Brasil (386), Colombia (381), Albania (377), Túnez (371), Indonesia (371), Qatar (368), Perú (365), Panamá (360) y Kirguistán (331)<sup>94</sup> (ver cuadro 3.8). En 2012 obtuvo 413 puntos quedando por arriba de Montenegro (410), Uruguay (409), Costa Rica (407), Albania (394), Brasil (391), Argentina (388), Túnez (388), Jordania (386), Colombia (376), Qatar (376), Indonesia (375) y Perú (368)<sup>95</sup> (ver cuadro 3.9).

---

<sup>94</sup> Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. *México en PISA 2009*, INEE, México, 2010, p. 19, obtenido en la red: <https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/1073/1/images/V5%200-PISA-INEE-07DIC2010numA.pdf>, 29 Diciembre 2015.

<sup>95</sup> Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. *México en PISA 2012*, INEE, México, 2013, Anexo 1 tabla A7, obtenido en la red: [http://www.sems.gob.mx/work/models/sems/Resource/11149/1/images/Mexico\\_PISA\\_2012\\_Informe.pdf](http://www.sems.gob.mx/work/models/sems/Resource/11149/1/images/Mexico_PISA_2012_Informe.pdf), 29 Diciembre 2015.

### **3.3. Resultados del Programa para la Evaluación Internacional de los Estudiantes en el Área de Matemáticas en el Estado de México**

Una vez revisados los resultados que obtuvo México a nivel internacional en el Programa Internacional de los Estudiantes en las cinco ocasiones que ha participado en la prueba, resulta necesario -puesto que es el tema central de la investigación- analizar los resultados por entidad federativa, específicamente los que obtuvieron los estudiantes de secundaria en el Área de Matemáticas en el Estado de México.

Para el primer ciclo de aplicación del PEIE 2000 en México se contó con la muestra mínima de escuelas y estudiantes requerida, de hecho es la ocasión en la que participaron menos escuelas y estudiantes, como se mencionó en el apartado correspondiente, se aplicó únicamente en 183 escuelas en todo el país, por lo tanto no se tiene registro por entidad federativa de los resultados que obtuvieron los estudiantes.

El PEIE 2003 se aplicó en todas las entidades federativas del país, menos en Michoacán. En el Estado de México se evaluaron 40 escuelas y un total de 1,095 estudiantes de 15 años de edad. La muestra se compone de un 87.2% de escuelas públicas y 12.8 de escuelas privadas.<sup>96</sup> En 2012, Oaxaca no se le permitió aplicar el examen por problemas sindicales.

Como vemos en el cuadro 3.10., en el año 2003 Aguascalientes, Chihuahua, Colima, Distrito Federal y Jalisco son las entidades que presentaron mayor puntaje en la prueba de Matemáticas, por el contrario, Chiapas y Oaxaca se encuentran entre los estados con menor puntuación y el Estado de México se ubica prácticamente en la media con 385 puntos, exactamente los mismos que obtuvo nuestro país de manera general en este ciclo de aplicación.

---

<sup>96</sup> Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. *Los resultados de México en PISA*, Informe PISA 2006, pp. 66-67, [http://www.inee.edu.mx/images/stories/Publicaciones/Estudios\\_internacionales/PISA2000\\_2003/Partes/informepisa06.pdf](http://www.inee.edu.mx/images/stories/Publicaciones/Estudios_internacionales/PISA2000_2003/Partes/informepisa06.pdf), obtenido en la red 10 Febrero 2015.

**Cuadro 3.10. México: Medias de desempeño en Matemáticas por entidades federativas más representativas en el PEIE 2003, 2006, 2009 y 2012**

Entidad	Medias de desempeño en Matemáticas 2003	Medias de desempeño en Matemáticas 2006	Medias de desempeño en Matemáticas 2009	Medias de desempeño en Matemáticas 2012
Aguascalientes	429	437	442	437
Chiapas	356	368	368	373
Chihuahua	413	418	445	428
Colima	443	420	440	429
Distrito Federal	435	439	455	428
Jalisco	420	421	436	435
Estado de México	385	413	424	417
Oaxaca	329	374	399	-
Media nacional	385	406	419	413

Fuente: Elaboración propia con base en datos de: Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. *Los resultados de México en PISA*, Informe PISA 2006, p. 80, [http://www.inee.edu.mx/images/stories/Publicaciones/Estudios\\_internacionales/PISA2000\\_2003/Partes/informepisa06.pdf](http://www.inee.edu.mx/images/stories/Publicaciones/Estudios_internacionales/PISA2000_2003/Partes/informepisa06.pdf), obtenido en la red 10 Febrero 2015; Secretaría de Educación Pública, *México en PISA 2009*, INEE, México, 2009, p. 29, <http://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/1073/1/images/V5%200-PISA-INEE-07DIC2010numA.pdf>, obtenido en la red 10 Febrero 2015; Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. *México en PISA 2012*, INEE, México, 2012, Anexo 1, XXXVII, <http://publicaciones.inee.edu.mx/buscadorPub/P1/C/I125/P1C1125.pdf>, obtenido en la red 10 Febrero 2015.

Es importante señalar que del total de alumnos del Estado de México que presentaron el examen: 2% se encuentra en el nivel 4-6 (que es el nivel más alto de la escala que maneja la OCDE) y el 48% se ubica en el nivel 0. El estado con el mayor número de alumnos en el nivel 4-6 es Colima con 13% y Tlaxcala no tiene ningún alumno en este nivel.<sup>97</sup>

En 2006 y 2009 podemos observar un avance importante en el Estado de México en comparación con el PEIE 2003, de manera general el nivel de desempeño aumentó en todas las entidades federativas, pero en 2012, la mayoría de las entidades, incluido el Estado de México mostraron un menor desempeño, lo cual probablemente se debió a que el énfasis de la prueba fue en el Área de Matemáticas.

<sup>97</sup> *Ibíd.* p. 104.

### 3.4. Cuestionario aplicado en dos Secundarias Técnicas del Estado de México

Fue imposible conseguir un ejemplar del PEIE debido a que los reactivos no están disponibles al público y únicamente se pueden consultar los cinco reactivos liberados, por lo tanto, se diseñó un cuestionario para alumnos, el cual se aplicó en dos Secundarias Técnicas del Estado de México, con la finalidad de obtener una muestra ilustrativa con respecto al gusto que los estudiantes tienen por las Matemáticas. Además, pedimos a los profesores de Matemáticas de ambas escuelas que respondieran otro con preguntas acerca de su preparación profesional y sobre su percepción acerca del libro de Matemáticas, el Plan y Programa de Estudios y el desempeño de los estudiantes.

En la Escuela Secundaria Técnica No. 24 “Ing. Víctor Bravo Ahuja”, ubicada en la calle Emiliano Zapata s/n, Colonia San Juan Ixhuatepec Tlalnepantla Estado de México, el cuestionario se aplicó a un total de 35 alumnos del grupo de 3° “E” matutino; la directora de la escuela es la Profesora Cristina Gómez Aguirre.

En la Escuela Secundaria Técnica No. 34 “Alejandro Guillot Schiaffini”, ubicada en Cto. Dr. Gustavo Baz y Toluca s/n, Atizapán de Zaragoza, el cuestionario se aplicó a 31 alumnos del grupo 3° “H” matutino; el director de la escuela es el Profesor C. Enedino Terán Flores.

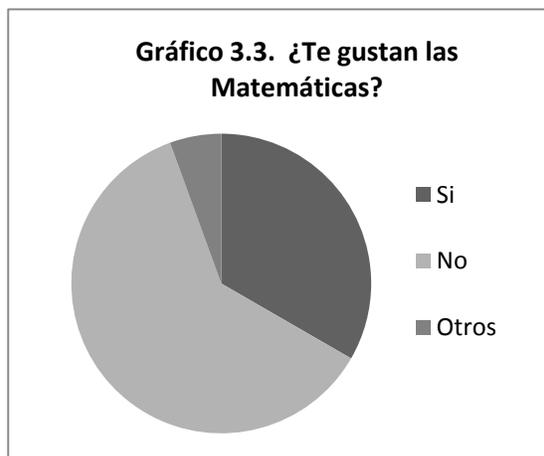
#### 3.4.1. Resultados del cuestionario aplicado a estudiantes del grupo 3° “E” de la Escuela Secundaria Técnica #24

**Cuadro 3.11. Pregunta 1. ¿Te gustan las Matemáticas?**

Total de estudiantes encuestados	Sí	No	Otra respuesta
35	12	22	2

Fuente: Cuestionario aplicado a 35 estudiantes de la Secundaria Técnica No. 24, Estado de México, el 24 Octubre 2014.

Como vemos en el cuadro 3.11. a más del 50% de los estudiantes encuestados no les gustan las Matemáticas, ellos argumentan principalmente que no les entienden, que son aburridas y complicadas. A los estudiantes que sí les gustan mencionaron que son divertidas y útiles en su vida diaria.

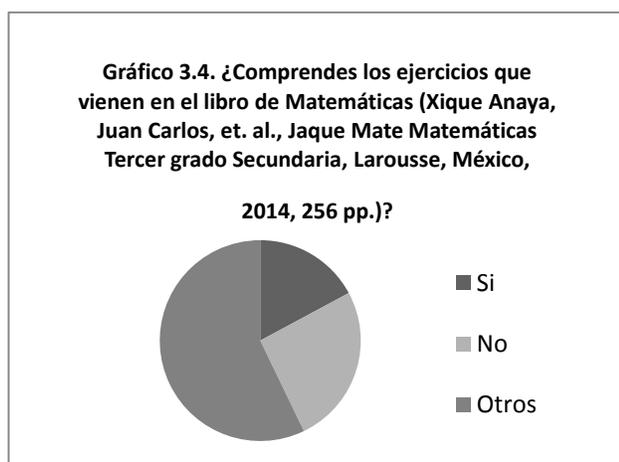


**Cuadro 3.12. Pregunta 2. ¿Comprendes los ejercicios que vienen en el libro de Matemáticas (Xique Anaya, Juan Carlos, et. al., *Jaque Mate Matemáticas Tercer grado Secundaria*, Larousse, México, 2014, 256 pp.)?**

Total de estudiantes encuestados	Sí	No	Otra respuesta
35	6	9	20

Fuente: Cuestionario aplicado a 35 estudiantes de la Secundaria Técnica No. 24, Estado de México el 24 Octubre 2014.

Con relación al cuadro 3.12. sólo seis alumnos dicen comprender los ejercicios del libro de Matemáticas de tercer grado, nueve no los comprenden y los veinte restantes mencionaron que a veces, sólo algunos ejercicios o que los comprenden muy poco.

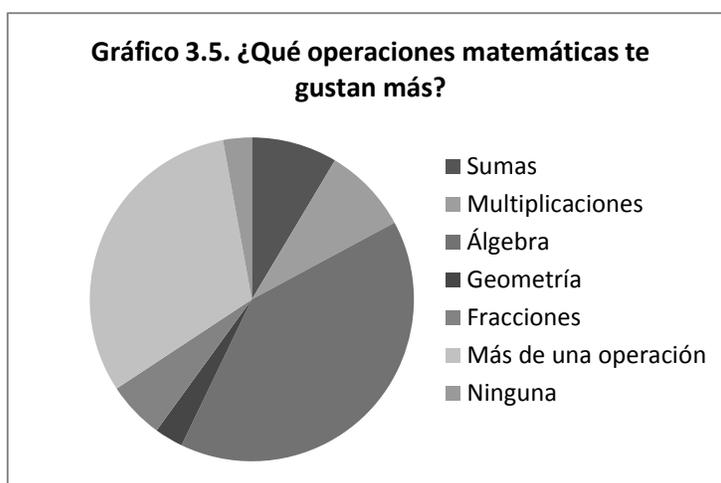


### Cuadro 3.13. Pregunta 3. ¿Qué operaciones matemáticas te gustan más?

Total	Sumas	Multiplicaciones	Álgebra	Geometría	Fracciones	Más de una	Ninguna
35	3	3	14	1	2	11	1

Fuente: Cuestionario aplicado a 35 estudiantes de la Secundaria Técnica No. 24, Estado de México el 24 Octubre 2014.

En la pregunta tres, 14 de los 35 estudiantes encuestados, se inclinaron por el gusto por el álgebra, 11 mencionaron que les gustaba más de una operación matemática y uno que no le gusta ninguna.



### Cuadro 3.14. Pregunta 4. ¿Qué operaciones matemáticas te gustan menos?

Total	Restas	Divisiones	Álgebra	Geometría	Fracciones	Más de una	Todas me gustan	Otra respuesta
35	1	10	10	1	1	8	3	1

Fuente: Cuestionario aplicado a 35 estudiantes de la Secundaria Técnica No. 24, Estado de México el 24 Octubre 2014

En el cuadro 3.14. podemos observar que las operaciones que menos les gustan a los estudiantes son las divisiones y el álgebra. Son respuestas muy divididas porque en el cuadro 3.13. hay una preferencia por el álgebra. Es interesante señalar que a ocho estudiantes mencionaron más de una operación que no les gusta.

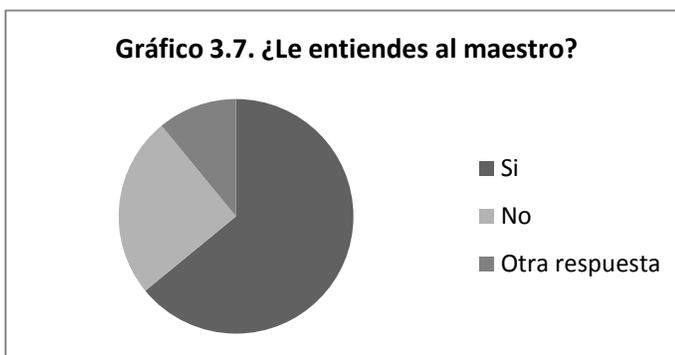


**Cuadro 3.15. Pregunta 5. ¿Le entiendes al maestro?**

Total de estudiantes encuestados	Sí	No	Otra respuesta
35	29	5	1

Fuente: Cuestionario aplicado a 35 estudiantes de la Secundaria Técnica No. 24, Estado de México el 24 Octubre 2014.

Con respecto a esta pregunta, la mayoría de los alumnos dijeron entender las explicaciones del maestro, sólo cinco no entienden y uno menciona que a veces.



**Cuadro 3.16. Pregunta 6. Si tienes dudas o no comprendes un ejercicio:**

**a) ¿Preguntas tus dudas?**

Total de estudiantes encuestados	Sí	No	Otra respuesta
35	20	15	0

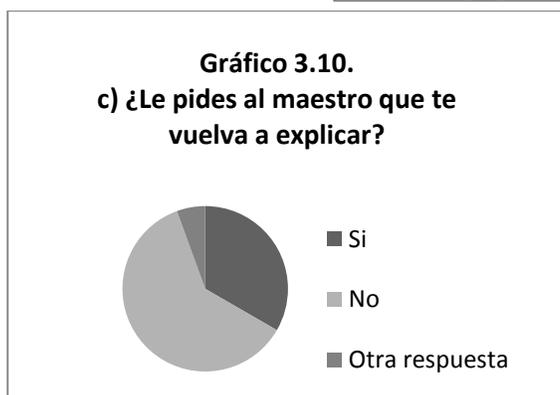
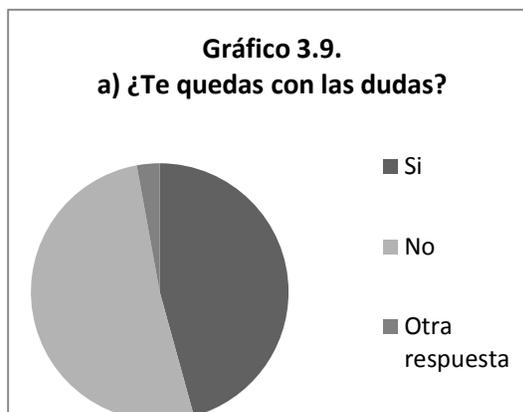
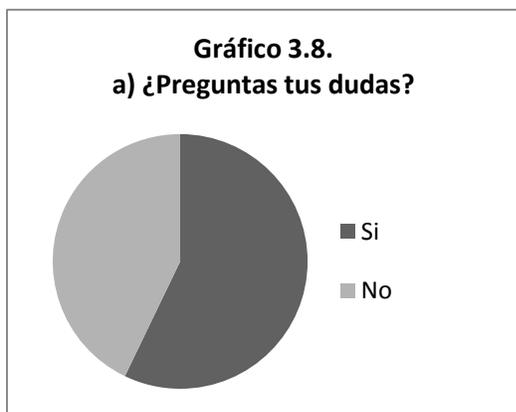
**b) ¿Te quedas con las dudas?**

Total de estudiantes encuestados	Sí	No	Otra respuesta
35	16	18	1

**c) ¿Le pides al maestro que te vuelva a explicar?**

Total de estudiantes encuestados	Sí	No	Otra respuesta
35	12	22	2

Fuente: Cuestionario aplicado a 35 estudiantes de la Secundaria Técnica No. 24, Estado de México el 24 Octubre 2014.



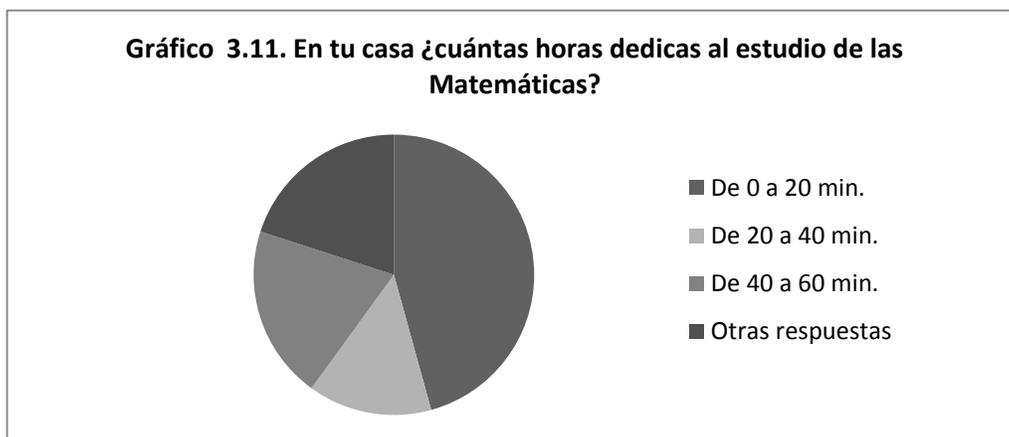
En el cuadro 3.16. podemos observar que las respuesta son divididas, 20 alumnos mencionaron que preguntan sus dudas y los 15 restantes no; en el inciso b, 16 se quedan con las dudas y 18 preguntan al maestro.

Con respecto al inciso c, 22 dijeron que no le piden al maestro que les vuelva a explicar porque él se enoja o que les da miedo que les grite y regañe por volver a preguntar, otros comentan que en el momento entienden, pero cuando están en su casa resolviendo ejercicios o en el examen se confunden y ya no pueden solucionar los ejercicios.

**Cuadro 3.17. Pregunta 7. En tu casa ¿cuántas horas dedicas al estudio de las Matemáticas?**

Total de estudiantes encuestados	De 0 a 20 minutos	De 20 a 40 minutos	De 40 a 60 minutos	Otras respuestas
35	16	5	7	7

Fuente: Cuestionario aplicado a 35 estudiantes de la Secundaria Técnica No. 24, Estado de México el 24 Octubre 2014.

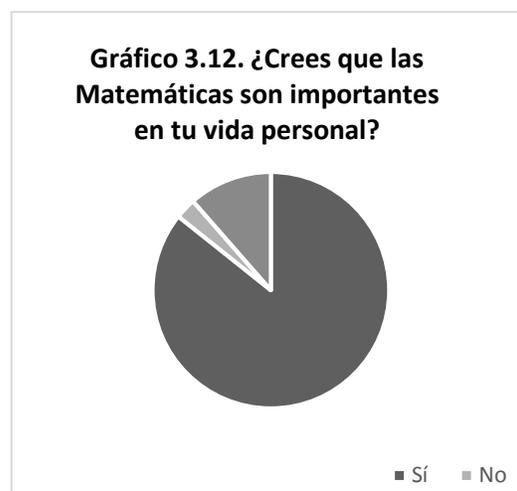


De los 35 estudiantes encuestados, 16 contestaron que le dedican menos de 20 minutos en casa al estudio de las Matemáticas, otras respuestas fueron que sólo cuando tienen tarea o si sus padres los ponen a repasar en casa.

**Cuadro 3.18. Pregunta 8. ¿Crees que las Matemáticas son importantes en tu vida personal?**

Total de estudiantes encuestados	Sí	No	Otras respuestas
35	30	1	4

Fuente: Cuestionario aplicado a 35 estudiantes de la Secundaria Técnica No. 24, Estado de México el 24 Octubre 2014.

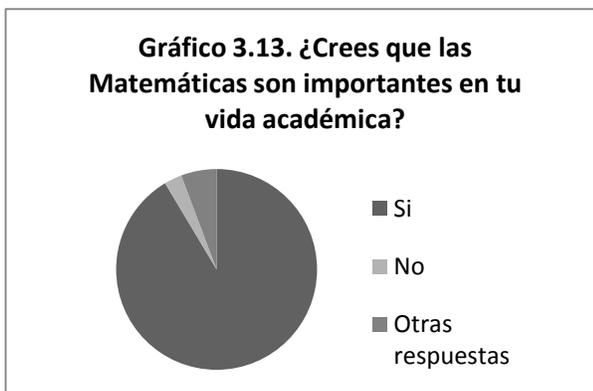


En el cuadro 3.18. la mayoría de los estudiantes encuestados coinciden en que las Matemáticas son importantes en su vida personal, ellos respondieron que se utilizan en su vida cotidiana y están presentes en sus actividades diarias. Un estudiante dice que no son importantes y 4 mencionan que son poco importantes o que muy pocas veces las utilizan.

**Cuadro 3.19. Pregunta 9. ¿Crees que las Matemáticas son importantes en tu vida académica?**

Total de estudiantes encuestados	Sí	No	Otras respuestas
35	32	1	2

Fuente: Cuestionario aplicado a 35 estudiantes de la Secundaria Técnica No. 24, Estado de México el 24 Octubre 2014.

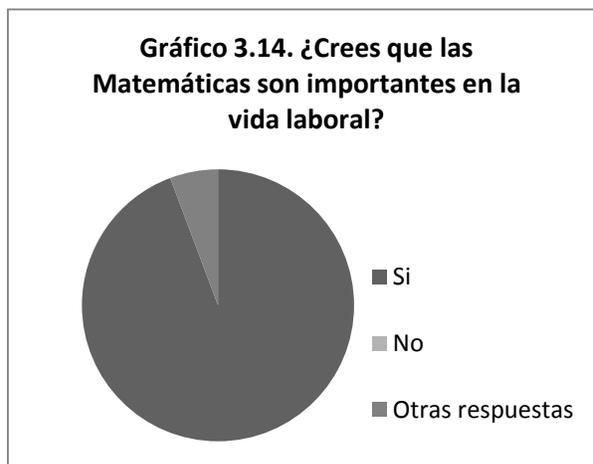


En el cuadro 3.19., 32 de los 35 estudiantes encuestados contestaron que las Matemáticas son importantes en su vida académica porque muchas de las materias que cursan en la secundaria tienen como base esta asignatura y porque es una de las materias más importantes que mientras sigan estudiando van a utilizar; un alumno respondió que no y dos mencionaron que en ocasiones son importantes, no siempre.

**Cuadro 3.20. Pregunta 10. ¿Crees que las Matemáticas son importantes en la vida laboral?**

Total de estudiantes encuestados	Sí	No	Otras respuestas
35	33	0	2

Fuente: Cuestionario aplicado a 35 estudiantes de la Secundaria Técnica No. 24, Estado de México el 24 Octubre 2014.



Con respecto al cuadro 3.20. la mayoría de los alumnos coinciden en que las Matemáticas son importantes en su vida laboral porque para ingresar en algún trabajo siempre se requiere tener estos conocimientos, argumentan también que son importantes porque cuando se encuentren laborando y les paguen, si no saben matemáticas no sabrán si les están pagando lo justo, dos estudiantes expresaron no saber si son importantes.

**Cuadro 3.21. Pregunta 11. Al terminar tus estudios de secundaria, ¿quieres seguir estudiando o empezar a trabajar?**

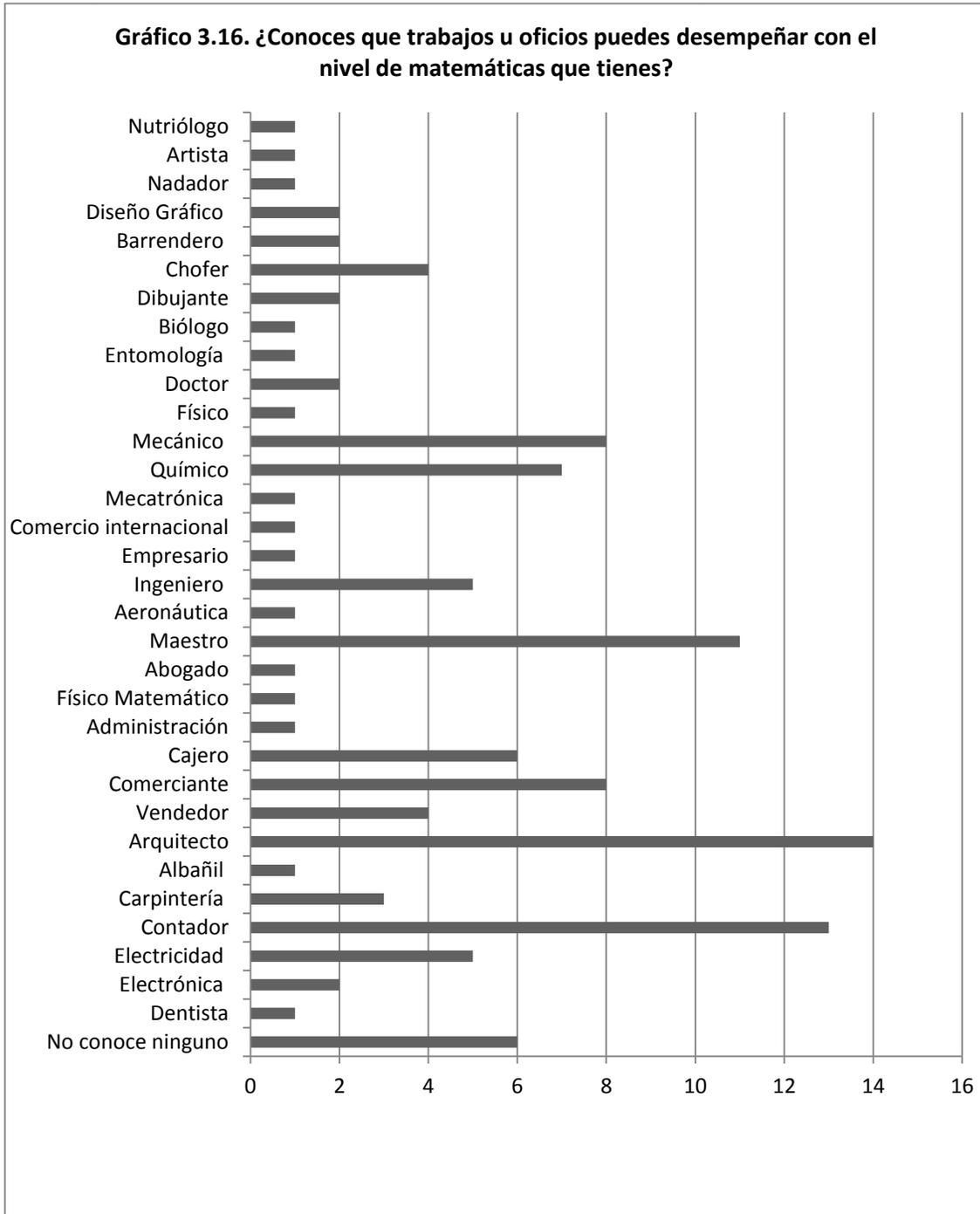
Total de estudiantes encuestados	Seguir estudiando	Empezar a trabajar	Trabajar y estudiar	Otras respuestas
35	29	1	1	4

Fuente: Cuestionario aplicado a 35 estudiantes de la Secundaria Técnica No. 24, Estado de México el 24 Octubre 2014.

En este cuadro podemos distinguir que la mayoría de los alumnos quieren continuar con sus estudios después de concluir la secundaria, sólo uno quiere empezar a trabajar, uno trabajar y estudiar y los cuatro restantes no comprendieron la pregunta y contestaron otra cosa.



**Gráfico 3.16. Pregunta 12. ¿Conoces qué trabajos u oficios puedes desempeñar con el nivel de Matemáticas que tienes? ¿Cuáles?**



Fuente: Cuestionario aplicado a 35 estudiantes de la Secundaria Técnica No. 24, Estado de México el 24 Octubre 2014.

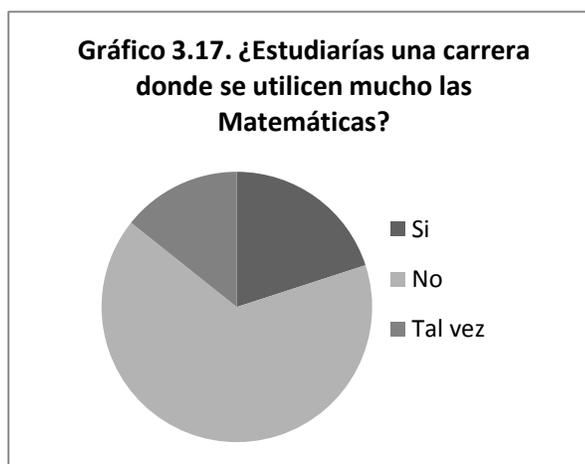
En esta pregunta las respuestas fueron muy variadas, pero la mayoría de los alumnos no comprendieron la pregunta, se les pidió que mencionaran empleos que

con el nivel de Matemáticas que poseen en tercero de secundaria podrían desempeñar, tales como cajero, vendedor, comerciante, obrero, etcétera, y como vemos, la mayoría mencionó profesiones tales como físico, químico, maestro, ingeniero, contador, etcétera, es decir profesiones que se caracterizan por el uso de las Matemáticas y que requieren una preparación universitaria.

**Pregunta 3.22. ¿Estudiarías una carrera donde se utilicen mucho las Matemáticas?**

Total de estudiantes encuestados	Sí	No	Tal vez
35	7	23	5

Fuente: Cuestionario aplicado a 35 estudiantes de la Secundaria Técnica No. 24, Estado de México el 24 Octubre 2014.



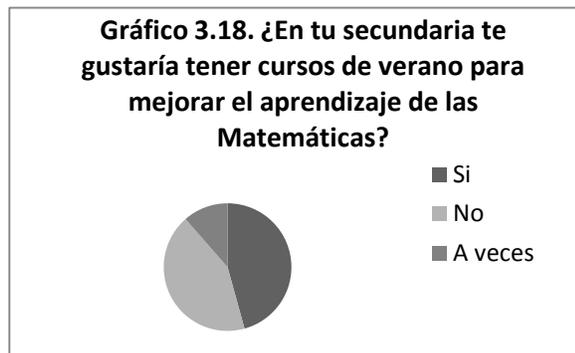
Hasta este momento hemos podido observar que las Matemáticas no son del gusto de los estudiantes de este grupo, y en el cuadro 3.22. lo comprobamos pues de los 35 encuestados, sólo siete estudiarían una carrera que utilice las matemáticas, 23 no y cinco tal vez.

Con respecto a pregunta 14: ¿Cuáles son tus sugerencias para aprender mejor las matemáticas? Los estudiantes coincidieron en que los maestros deben ser más pacientes al explicar, que deben poner más ejemplos para que puedan comprender mejor y que se utilice material didáctico y no sólo escriban en el pizarrón. Por otra parte, mencionan que ellos deben dedicarle más tiempo a su estudio, poner atención y repasar en casa.

**Cuadro 3.23. Pregunta 15. ¿En tu secundaria te gustaría tener cursos de verano para mejorar el aprendizaje de las Matemáticas?**

Total de estudiantes encuestados	Sí	No	A veces
35	16	15	4

Fuente: Cuestionario aplicado a 35 estudiantes de la Secundaria Técnica No. 24, Estado de México el 24 Octubre 2014.



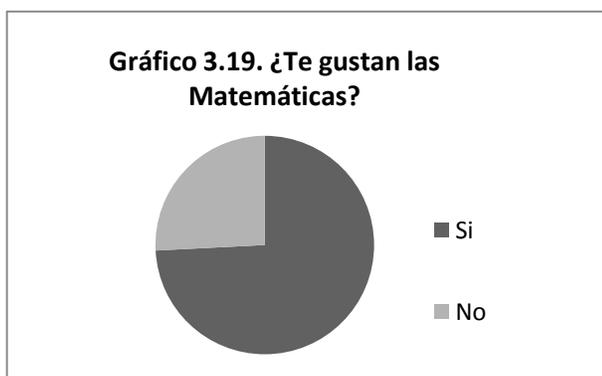
En el cuadro 3.23. observamos respuestas divididas por parte de los estudiantes, a 16 les agrada la idea de que haya cursos de verano para reforzar el aprendizaje de las matemáticas, y a 15 no les gustaría, los cuatro restantes mencionan que a veces.

**3.4.2. Resultados del cuestionario aplicado a estudiantes del grupo 3° “H” de la Escuela Secundaria Técnica #34**

**Cuadro 3.24. Pregunta 1. ¿Te gustan las Matemáticas?**

Total de estudiantes encuestados	Sí	No
31	23	8

Fuente: Cuestionario aplicado a 31 estudiantes de la Secundaria Técnica No. 34, Estado de México el 24 Octubre 2014.

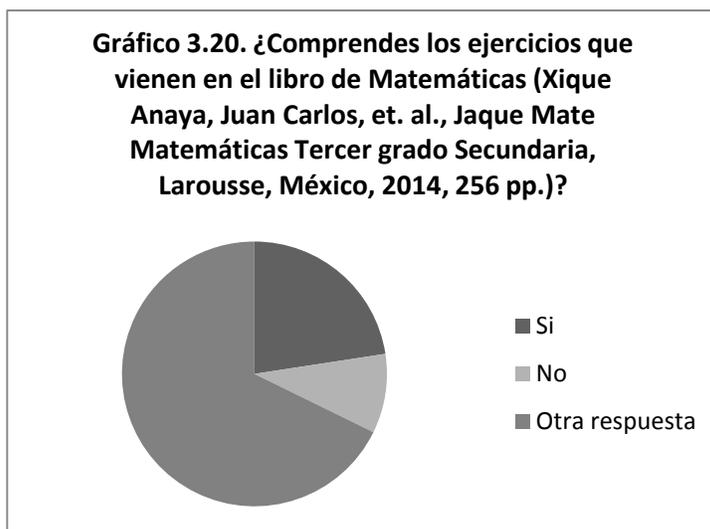


En el cuadro 3.24. se muestra preferencia por el estudio de las Matemáticas, 23 estudiantes mencionan que les gustan porque son interesantes y que les servirán en su vida futura, los ocho que no les gustan afirman que no les entienden y que las consideran complicadas.

**Cuadro 3.25. Pregunta 2. ¿Comprendes los ejercicios que vienen en el libro de Matemáticas (Xique Anaya, Juan Carlos, et. al., *Jaque Mate Matemáticas Tercer grado Secundaria*, Larousse, México, 2014, 256 pp.)?**

Total de estudiantes encuestados	Sí	No	Otra respuesta
31	7	3	21

Fuente: Cuestionario aplicado a 31 estudiantes de la Secundaria Técnica No. 34, Estado de México el 24 Octubre 2014.

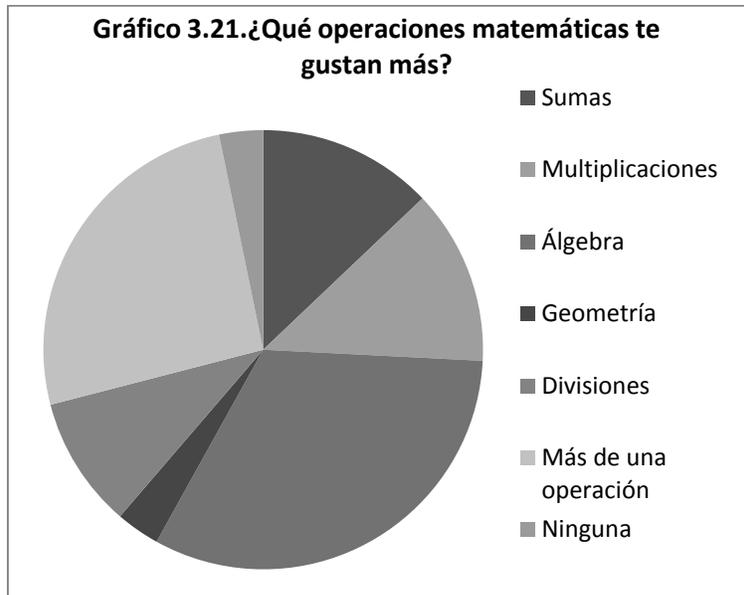


El cuadro 3.25. nos indica que de los 31 alumnos encuestados, siete comprenden los ejercicios que vienen en el libro de Matemáticas, tres no los entienden y 21 respondieron que comprenden algunos o muy pocos.

**Cuadro 3.26. Pregunta 3. ¿Qué operaciones matemáticas te gustan más?**

Total de estudiantes	Sumas	Multiplicaciones	Álgebra	Geometría	Divisiones	Más de una operación	Ninguna
31	4	4	10	1	3	8	1

Fuente: Cuestionario aplicado a 31 estudiantes de la Secundaria Técnica No. 34, Estado de México el 24 Octubre 2014.



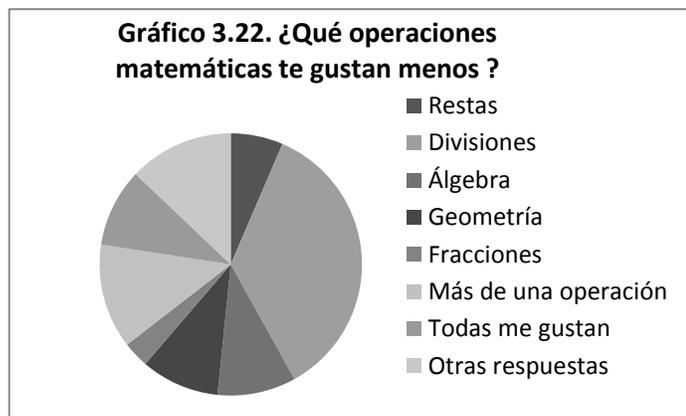
En los resultados plasmados en el cuadro 3.26. observamos que hay una preferencia por el álgebra, seguida por los estudiantes que mencionaron más de una operación, un alumno dijo que no le gustaba ninguna operación.

**Cuadro 3.27. Pregunta 4. ¿Qué operaciones matemáticas te gustan menos?**

Total de estudiantes	Restas	Divisiones	Álgebra	Geometría	Fracciones	Más de una operación	Todas me gustan	Otra respuesta
31	2	11	3	3	1	4	3	4

Fuente: Cuestionario aplicado a 31 estudiantes de la Secundaria Técnica No. 34, Estado de México el 24 Octubre 2014.

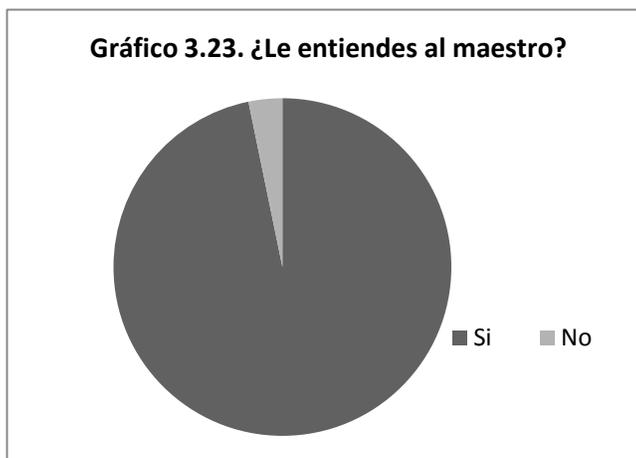
En la pregunta cuatro, de los alumnos encuestados, 11 indicaron que las divisiones son las operaciones que menos les gustan porque se les complica resolverlas; a 4 alumnos les gusta más de una operación.



**Cuadro 3.28. Pregunta 5. ¿Le entiendes al maestro?**

Total de estudiantes encuestados	Sí	No
31	30	1

Fuente: Cuestionario aplicado a 31 estudiantes de la Secundaria Técnica No. 34, Estado de México el 24 Octubre 2014.



Los alumnos respondieron que las explicaciones de su maestro son claras, de los 31 encuestados, solo un alumno dijo no entender sus explicaciones.

**Cuadro 3.29. Pregunta 6. Si tienes dudas o no comprendes un ejercicio:**

**a) ¿Preguntas tus dudas?**

Total de estudiantes encuestados	Sí	No	Otra respuesta
31	24	6	1

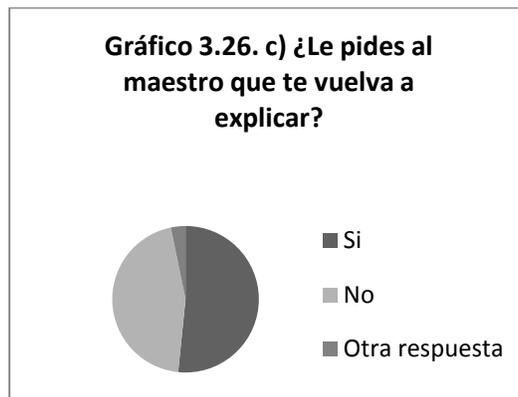
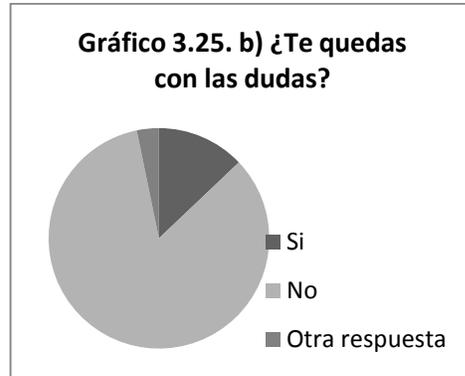
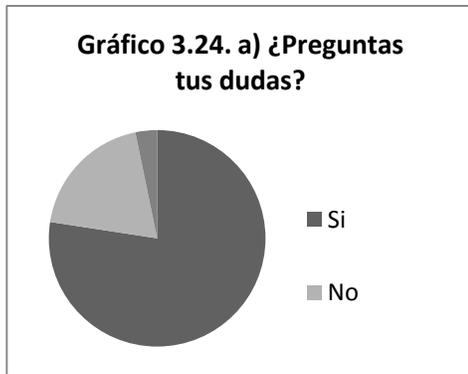
**b) ¿Te quedas con las dudas?**

Total de estudiantes encuestados	Sí	No	Otra respuesta
31	4	26	1

**c) ¿Le pides al maestro que te vuelva a explicar?**

Total de estudiantes encuestados	Sí	No	Otra respuesta
31	16	14	1

Fuente: Cuestionario aplicado a 35 estudiantes de la Secundaria Técnica No. 24, Estado de México el 24 Octubre 2014.



La mayoría de los estudiantes argumentaron en sus respuestas que no se quedan con las dudas cuando no entienden un ejercicio, y que en caso de tenerlas preguntan al maestro, los que no preguntan es por pena.

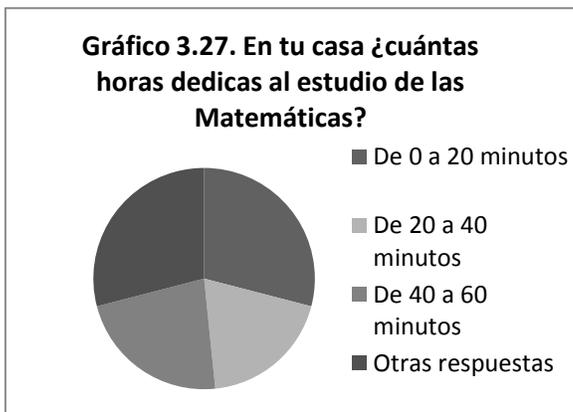
**Cuadro 3.30. Pregunta 7. En tu casa ¿cuántas horas dedicas al estudio de las Matemáticas?**

Total de estudiantes encuestados	De 0 a 20 minutos	De 20 a 40 minutos	De 40 a 60 minutos	Otras respuestas
31	9	6	7	9

Fuente: Cuestionario aplicado a 31 estudiantes de la Secundaria Técnica No. 34, Estado de México el 24 Octubre 2014.

En el cuadro 3.30. podemos observar que de los 31 estudiantes encuestados, nueve le dedican menos de 20 minutos al estudio de las matemáticas y nueve mencionaron

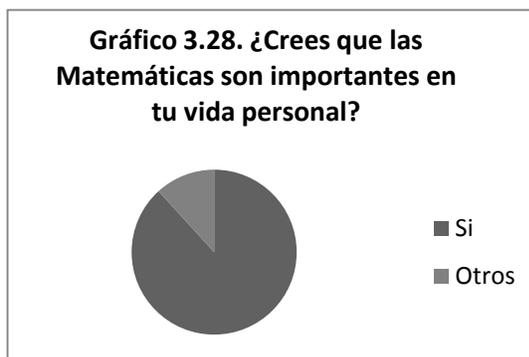
otras respuestas tales como que sólo le dedican tiempo cuando tienen tarea o examen.



**Cuadro 3.31. Pregunta 8. ¿Crees que las Matemáticas son importantes en tu vida personal?**

Total de estudiantes encuestados	Sí	Otras respuestas
31	30	1

Fuente: Cuestionario aplicado a 31 estudiantes de la Secundaria Técnica No. 34, Estado de México el 24 Octubre 2014.

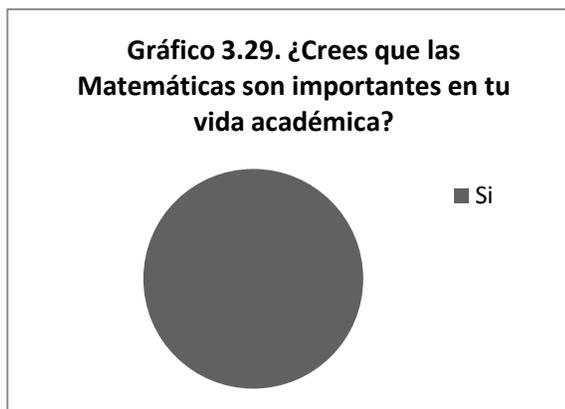


En la pregunta ocho todos los alumnos encuestados, a excepción de uno, coinciden en que las Matemáticas son importantes en su vida personal porque están presentes en las actividades que realizan diariamente.

**Cuadro 3.32. Pregunta 9. ¿Crees que las Matemáticas son importantes en tu vida académica?**

Total de estudiantes encuestados	Sí
31	31

Fuente: Cuestionario aplicado a 31 estudiantes de la Secundaria Técnica No. 34, Estado de México el 24 Octubre 2014.



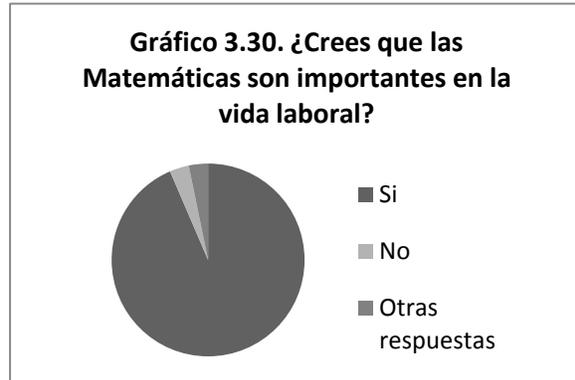
El cuadro 3.32. nos indica claramente que los alumnos están conscientes de que en su formación académica son esenciales las matemáticas, porque estarán presentes en cualquiera de las carreras que estudien y para que les asignen la preparatoria que desean.

**Cuadro 3.33. Pregunta 10. ¿Crees que las Matemáticas son importantes en la vida laboral?**

Total de estudiantes encuestados	Sí	No	Otras respuestas
31	29	1	1

Fuente: Cuestionario aplicado a 31 estudiantes de la Secundaria Técnica No. 34, Estado de México el 24 Octubre 2014.

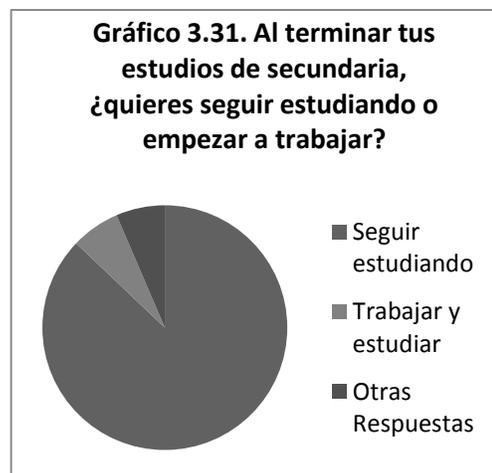
Para 29 de los estudiantes encuestados, las Matemáticas serán importantes en su vida laboral porque en la mayoría de los trabajos se requiere tener conocimientos de éstas, mencionan también que cuando les paguen es importante que sepan si lo que les pagan es lo justo; para un estudiante no son importantes y otro respondió que no sabe si lo son.



**Cuadro 3.34. Pregunta 11. Al terminar tus estudios de secundaria, ¿quieres seguir estudiando o empezar a trabajar?**

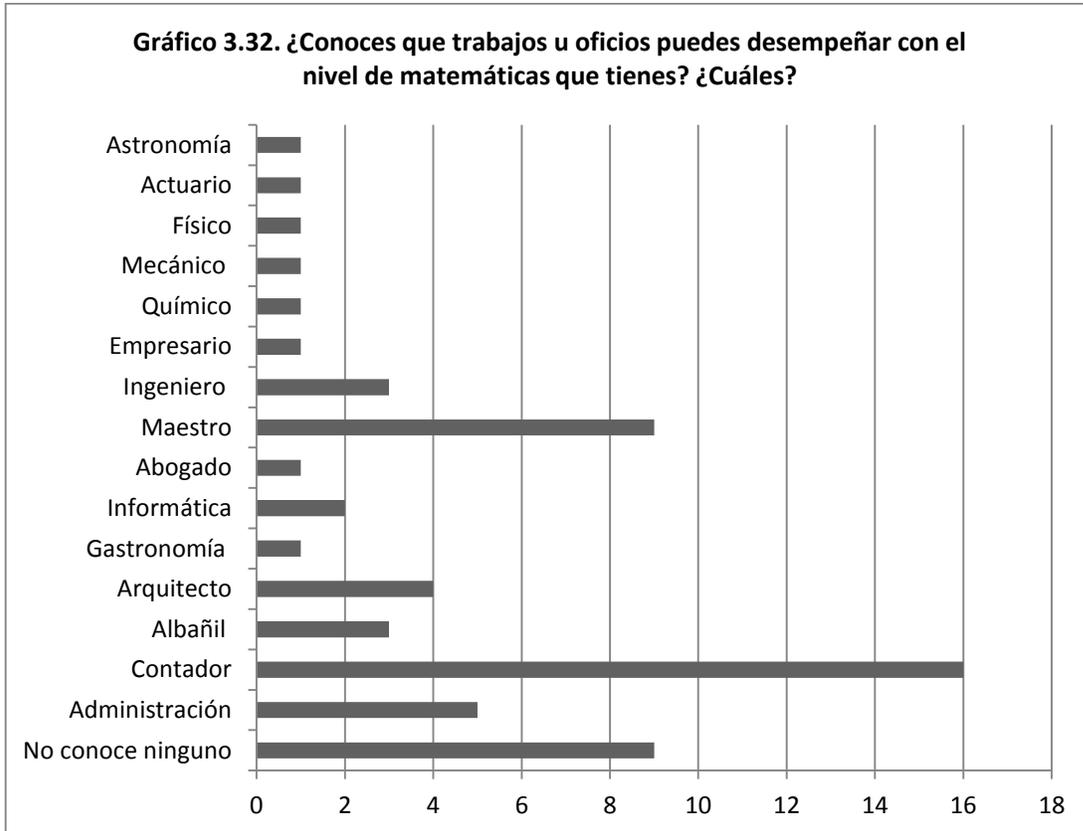
Total de estudiantes encuestados	Seguir estudiando	Trabajar y estudiar	Otras respuestas
31	27	2	2

Fuente: Cuestionario aplicado a 31 estudiantes de la Secundaria Técnica No. 34, Estado de México el 24 Octubre 2014.



En el cuadro 3.34. se muestra la preferencia de los alumnos por continuar con sus estudios, dos tienen planeado estudiar y trabajar, los dos restantes no comprendieron la pregunta y contestaron otra cosa.

**Gráfico 3.32. Pregunta 12. ¿Conoces que trabajos u oficios puedes desempeñar con el nivel de Matemáticas que tienes? ¿Cuáles?**



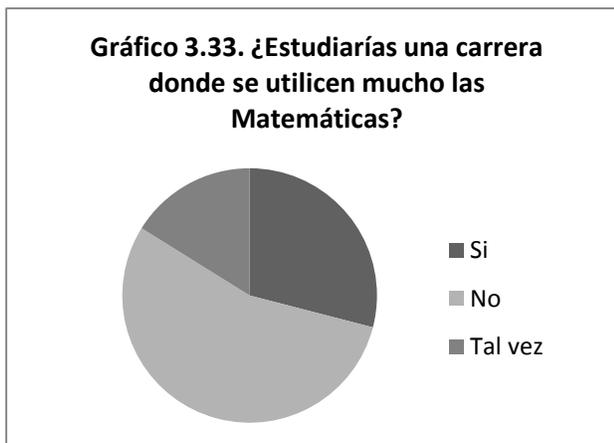
Fuente: Cuestionario aplicado a 31 estudiantes de la Secundaria Técnica No. 34, Estado de México el 24 Octubre 2014.

El gráfico 3.32. nos permite ver las respuestas que dieron los alumnos con relación a qué oficios pueden desempeñar con el nivel de matemáticas que tienen en este momento, cabe mencionar que no comprendieron la pregunta pues como se observa en la gráfica, la mayoría mencionó profesiones, siendo la respuesta más constante la de contador y maestro. Nueve alumnos mencionaron no conocer ningún trabajo que puedan desempeñar con su nivel académico.

**Cuadro 3.35. Pregunta 13. ¿Estudiarías una carrera donde se utilicen mucho las Matemáticas?**

Total de estudiantes encuestados	Sí	No	Tal vez
31	9	17	5

Fuente: Cuestionario aplicado a 31 estudiantes de la Secundaria Técnica No. 34, Estado de México el 24 Octubre 2014.



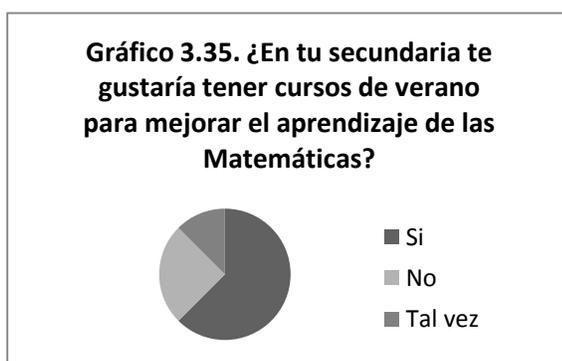
El cuadro 3.35. nos permite ver que a 17 de los estudiantes no quieren estudiar una carrera donde se utilicen las Matemáticas, nueve sí la estudiarían y los cinco restantes contestaron que tal vez.

En la pregunta 14 ¿Cuáles son tus sugerencias para aprender mejor las Matemáticas? los estudiantes afirman que es necesario poner atención a la clase, practicar en casa, repasar los ejercicios vistos en clase, no quedarse con dudas y que los maestros expliquen varias veces y preparen mejor sus clases.

**Cuadro 3.36. Pregunta 15. ¿En tu secundaria te gustaría tener cursos de verano para mejorar el aprendizaje de las Matemáticas?**

Total de estudiantes encuestados	Sí	No	Tal vez
31	20	8	3

Fuente: Cuestionario aplicado a 31 estudiantes de la Secundaria Técnica No. 34, Estado de México el 24 Octubre 2014.



En la última pregunta, podemos observar que a 20 estudiantes les gustaría tener cursos de verano de Matemáticas, a ocho no, los cuales argumentan que quieren descansar en las vacaciones y los tres restantes contestaron que tal vez.

### 3.4.3. Cuestionario aplicado a los profesores de Matemáticas de las Escuelas Secundarias Técnicas #24 y #34

Se aplicó un cuestionario a los profesores de Matemáticas de las Secundarias Técnicas #24 y #34 con la finalidad de conocer su grado de escolaridad, si asisten a cursos de actualización y los problemas que detectan en el aprendizaje de las matemáticas en los alumnos de tercero de secundaria, así como su opinión acerca de la coherencia de los Planes y Programas de Estudio en general, y en particular con los libros de texto.

Finalmente les preguntamos si conocen el Programa para la Evaluación Internacional de los Estudiantes, así como los resultados a nivel nacional y si se ha aplicado la prueba en la escuela donde actualmente trabajan.

**Cuadro 3.37. Cuestionario aplicado a profesores de las Escuelas Secundarias Técnicas No. 24 y No. 34 (primera parte)**

Pregunta	Profa. Esc. Secundaria Técnica No. 24	Prof. Esc. Secundaria Técnica No. 34
1. ¿Cuál es su último grado de escolaridad?	Licenciatura	7mo. Cuatrimestre de maestría
2. ¿Le gusta impartir la asignatura de matemáticas?	Sí	Sí
3. ¿Asiste a cursos de actualización de matemáticas?	Sí	No
4. ¿Cuántos años lleva impartiendo la materia de matemáticas a alumnos de tercero de secundaria?	7 años	5 años
5. ¿Cuántos grupos tiene?	3 grupos	7 grupos

Fuente: Cuestionario aplicado a la profesora de Matemáticas de la Secundaria Técnica No. 24, y al profesor de Matemáticas de la Secundaria Técnica No. 34, en el Estado de México el 24 Octubre 2014.

Los profesores coinciden en que les gusta impartir la asignatura de Matemáticas porque es satisfactorio una vez que los alumnos comprenden cómo resolver los ejercicios, además porque el estudio de esta materia involucra un reto intelectual. El profesor de la Escuela Secundaria Técnica No. 34 mencionó que no asiste a

cursos de actualización porque a veces los instructores tienen un bajo nivel de conocimientos y por lo tanto no es enriquecedor para él. La profesora de la Secundaria Técnica No. 24 indicó que asiste a cursos porque la escuela le exige que vaya.

En la pregunta 6: ¿cuáles son los problemas que usted detecta en el aprendizaje de las matemáticas de los alumnos de tercero de secundaria? la profesora de la Secundaria Técnica No. 24 mencionó que los alumnos no saben resolver multiplicaciones ni divisiones y cuando trabajan temas con lenguaje algebraico, se les dificulta pues no saben cómo resolver operaciones básicas. El profesor de la Secundaria Técnica No. 34 menciona que el problema radica en el poco interés que tienen los alumnos en la materia ya que piensan que es difícil.

**Cuadro 3.38. Cuestionario aplicado a profesores de las Escuelas Secundarias Técnicas No. 24 y No. 34 (segunda parte)**

Pregunta	Profa. Esc. Secundaria Técnica No. 24	Prof. Esc. Secundaria Técnica No. 34
7. ¿Cuáles son los ejercicios de matemáticas de mayor dificultad para los estudiantes de tercero de secundaria?	-ecuaciones de segundo grado -patrones -series	-ecuaciones de segundo grado
8. Además de impartir la materia de matemáticas en esta secundaria, ¿da clases en alguna otra?	Sí	No
9. ¿Considera que el Plan de Estudios y el Programa de matemáticas de tercero de secundaria son los adecuados?	Sí	No
10. ¿Piensa que el libro de Matemáticas Xique Anaya, Juan Carlos, <i>et. al.</i> , <i>Jaque Mate Matemáticas Tercer grado Secundaria</i> , Larousse, México, 2014, 256 pp., es el adecuado para los estudiantes?	No	Sí

Fuente: Cuestionario aplicado a la profesora de Matemáticas de la Secundaria Técnica No. 24, y al profesor de Matemáticas de la Secundaria Técnica No. 34, en el Estado de México el 24 Octubre 2014.

Como vemos en el cuadro 3.38. los profesores coinciden en que los ejercicios de álgebra son los que más se les dificultan a los estudiantes. Es interesante que los profesores difieren en que el Plan y Programa de Estudios es adecuado; la profesora menciona que sí lo es porque lleva un seguimiento de temas con respecto

a primer y segundo grado, por su parte, el profesor menciona que ha perdido profundidad respecto a los temas y que debido a que los tiempos son muy cortos y los temas a estudiar muchos, no se puede dedicar mucho tiempo en practicar ejercicios.

**Cuadro 3.39. Cuestionario aplicado a profesores de las Escuelas Secundarias Técnicas No. 24 y No. 34 (tercera parte)**

Pregunta	Profa. Esc. Secundaria Técnica No. 24	Prof. Esc. Secundaria Técnica No. 34
11. ¿Conoce los resultados de la prueba PISA a nivel nacional?	Sí	No
12. ¿Considera que la prueba PISA es adecuada para evaluar los conocimientos de los estudiantes de tercero de secundaria?	Sí	Sí
13. ¿Conoce o ha tenido acceso a los resultados de la prueba PISA en la secundaria en la que actualmente trabaja?	Sí	No
14. En su experiencia, ¿los reactivos de la prueba PISA en el área de matemáticas corresponden a los contenidos del Programa de Estudios y a los temas que se plantean en el libro?	Sí	No

Fuente: Cuestionario aplicado a la profesora de Matemáticas de la Secundaria Técnica No. 24, y al profesor de Matemáticas de la Secundaria Técnica No. 34, en el Estado de México el 24 Octubre 2014.

En el cuadro 3.39. podemos observar las respuestas de los profesores con respecto al PEIE, mejor conocido como PISA; la profesora de la Escuela Secundaria Técnica No. 24 indica que conoce los resultados de prueba porque en las juntas de sector la jefa de enseñanza los menciona a grandes rasgos; el profesor de la Escuela Secundaria Técnica No. 34 desconoce los resultados porque no los ha revisado: ambos consideran que la prueba es adecuada para los estudiantes porque va conforme al Plan y Programa de Estudios e implica un razonamiento y análisis.

Con relación a si tienen acceso a los resultados de la prueba en la secundaria donde trabajan, la profesora menciona que en las juntas de sector se comentan los resultados en forma general, pero no por escuela; el profesor admite no haberle dado importancia a revisar los resultados.

Finalmente, la profesora menciona que los reactivos del PEIE sí corresponden a los planes y programas de la SEP, por el contrario, el profesor señala que los reactivos no tienen relación.

### **3.5. Propuesta educativa para las Escuelas Secundarias Públicas en el Área de Matemáticas**

Son muchos los factores que influyen en los resultados que obtuvieron los alumnos mexicanos de secundaria en el Área de Matemáticas del PEIE. El primero de ellos es que los reactivos no corresponden propiamente a los contenidos que se estudian en el aula; el hecho de que la prueba sea la misma en todos los países no resulta benéfico, sería prudente elaborar un examen de acuerdo a las características de cada país y que éste se enfoque en los contenidos que se han visto en la escuela, ya que el nivel académico en países como China o Singapur no es el mismo que en México o Chile.

En segundo lugar, los profesores deben recibir capacitación sobre métodos pedagógicos y didácticas apropiadas para que empleen mejores estrategias al enseñar, porque en la actualidad hay un gran número de factores que inciden como distractores de los alumnos: televisión, internet, videojuegos, medios de comunicación, etcétera, los cuales generan que la educación actual tome un giro nuevo en cual se utilicen herramientas nuevas tales como el uso de las tics, recursos audiovisuales y materiales concretos y lúdicos que ayuden a que los alumnos se interesen por los contenidos, y de esa forma se apropien del conocimiento. Además, es importante que el alumno entienda que lo que aprende en la escuela tiene una utilidad y va a aplicarlo en su vida cotidiana, es decir, que no es un conocimiento aislado de su realidad.

El rol del estudiante es también fundamental porque como pudimos apreciar de manera muy general en los cuestionarios aplicados, muchos alumnos no se

comprometen con el estudio, le dedican pocas horas y no hacen tareas de matemáticas porque creen que son aburridas y complicadas. Es probable que esta situación mejore si los alumnos llegan motivados a sus casas porque entendieron los temas y así puedan elaborar sus tareas satisfactoriamente, pero se necesita que los alumnos estudien y que los profesores cuenten con el apoyo de los padres de familia.

La pertenencia de México en la OCDE, no ha dado los resultados esperados en materia educativa y esto se debe a la homogeneización de políticas educativas, que al igual que los exámenes se aplican de manera genérica en todos los países, es necesario que éstas se realicen con base en la realidad nuestros estudiantes para que puedan verse resultados favorables.

Como último punto, las autoridades mexicanas no muestran una preocupación por los resultados que se obtuvieron en esta prueba, es bien sabido por todos que nuestro país se encuentra en los últimos lugares a nivel internacional, pero no se han puesto en marcha estrategias concretas para mejorar estos resultados.

## Conclusiones

Se ha podido comprobar la hipótesis planteada al inicio de la investigación: la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económicos ha hecho recomendaciones a México a través de acuerdos en materia educativa, las cuales principalmente se enfocan a la formación docente, la evaluación y la calidad de la educación, pero ha sido poco eficaz porque nuestro país tiene características económicas, sociales y culturales muy diferentes a las de los demás miembros de la Organización, por ejemplo un PIB menor, índices de pobreza más altos que en países desarrollados, ingresos menores, lenguas, tradiciones y costumbres diferentes, etcétera y las políticas educativas no han sido ajustadas a la realidad mexicana como un país en vías de desarrollo, además éstas no han tenido un seguimiento adecuado ni por parte del gobierno mexicano, ni por parte de la Organización.

Con respecto al Programa para la Evaluación Internacional de los Estudiantes, el avance en el desempeño de los estudiantes mexicanos del 2000 a la última prueba realizada en 2012, realmente no ha sido significativo pues nuestro país sigue en los últimos lugares muy por debajo, incluso, de la media de la OCDE; el primer lugar en el listado paradójicamente no ha sido en ninguna de las ocasiones un miembro de la Organización, como en el caso del PEIE 2012 en el que Shanghái-China ocupó la primera posición.

Con base en los resultados del PEIE, podemos concluir que a México no le conviene seguir participando en la prueba, no sin antes tener como prioridad renovar el sistema educativo en su conjunto, lo cual dé como resultado una mejora en la calidad de la educación. No tiene caso participar en este tipo de pruebas, donde más que un avance, se pierde tiempo en su aplicación, descuidando los contenidos que bastante falta hace terminar y reforzar, y más aún si el contenido de la prueba no coincide con los planes y programas de estudio.

Por lo tanto, sería conveniente que la Secretaría de Educación Pública a través del Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación diseñara una prueba acorde a las características propias de los estudiantes mexicanos y de lo que se les

enseña en las aulas y medir los conocimientos de los alumnos y los resultados de las escuelas con la finalidad de detectar fallas de fondo en el proceso educativo y no sólo de manera general como en el PEIE que para evaluar utiliza criterios relacionados al número de reactivos contestados correctamente y a la comparación con los resultados de otros países; este tipo de criterios no permite identificar debilidades en el sistema educativo, lo único que constatamos en cada aplicación es que tenemos carencias educativas.

A la OCDE no le interesa que los países subdesarrollados como México tengan un desarrollo socioeconómico ni cultural, ni que alcancen un nivel educativo de primer nivel como los países del primer mundo, ya que en éstos se pretende formar profesionistas eminentes que produzcan tecnología de punta y que los países subdesarrollados sigan dependiendo de ellos, sin importar que en los países como el nuestro la educación siga siendo deficiente y esto complique el desarrollo del país, continuando así caracterizándonos por ser mano de obra.

Es evidente que por lo menos en materia educativa, a nuestro país no le ha favorecido ser miembro de la OCDE, ya que no se han adecuado las políticas educativas al contexto mexicano, ni se ha mostrado una preocupación por parte de la Organización ante los resultados deficientes que han obtenido los estudiantes de Tercero de Secundaria Técnica en el PEIE.

## Anexos



UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIALES  
CENTRO DE RELACIONES INTERNACIONALES



PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:

LOS CRITERIOS DE LA ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y EL  
DESARROLLO ECONÓMICOS EN EL PROGRAMA PARA LA EVALUACIÓN INTERNACIONAL DE LOS  
ESTUDIANTES DE TERCERO DE SECUNDARIA TÉCNICA EN EL ESTADO DE MÉXICO: ANÁLISIS DE  
LOS RESULTADOS  
EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS (2000-2012)

### CUESTIONARIO ALUMNOS

Grado \_\_\_\_\_

**Instrucciones:** La siguiente encuesta es sobre tu clase de matemáticas, contesta las preguntas con sinceridad:

1. ¿Te gustan las matemáticas? Sí  No  ¿Por qué?

2. ¿Comprendes los ejercicios que vienen en el libro de matemáticas (Xique Anaya, Juan Carlos, *et. al.*, *Jaque Mate Matemáticas Tercer grado Secundaria*, Larousse, México, 2014, 256 pp.)?

3. ¿Qué operaciones matemáticas te gustan más y por qué?

4. ¿Qué operaciones matemáticas te gustan menos y por qué?

5. ¿Le entiendes al maestro? Sí  No  ¿Por qué?

6. Si tienes dudas o no comprendes un ejercicio:

a) ¿Preguntas tus dudas? Sí  No

b) ¿Te quedas con las dudas? Sí  No  ¿Por qué?

c) ¿Le pides al maestro que te vuelva a explicar? Sí  No  ¿Por qué?

7. En tu casa ¿cuántas horas dedicas al estudio de las matemáticas?

8. ¿Crees que las matemáticas son importantes en tu vida personal? ¿Por qué?

9. ¿Crees que las matemáticas son importantes en tu vida académica? ¿Por qué?

10. ¿Crees que las matemáticas son importantes en la vida laboral? ¿Por qué?

11. Al terminar tus estudios de secundaria, ¿quieres seguir estudiando o empezar a trabajar?

12. ¿Conoces que trabajos u oficios puedes desempeñar con el nivel de matemáticas que tienes? ¿Cuáles?

\_\_\_\_\_

13. ¿Estudiarías una carrera donde se utilicen mucho las matemáticas?

14. ¿Cuáles son tus sugerencias para aprender mejor las matemáticas?

15. ¿En tu secundaria te gustaría tener cursos de verano para mejorar el aprendizaje de las matemáticas?



**UNIVERSIDAD NACIONAL AUTÓNOMA DE MÉXICO  
FACULTAD DE CIENCIAS POLÍTICAS Y SOCIALES  
CENTRO DE RELACIONES INTERNACIONALES**



**PROYECTO DE INVESTIGACIÓN:**

**LOS CRITERIOS DE LA ORGANIZACIÓN PARA LA COOPERACIÓN Y EL DESARROLLO ECONÓMICOS  
EN EL PROGRAMA PARA LA EVALUACIÓN INTERNACIONAL DE LOS ESTUDIANTES DE TERCERO DE  
SECUNDARIA TÉCNICA EN EL ESTADO DE MÉXICO: ANÁLISIS DE LOS RESULTADOS  
EN EL ÁREA DE MATEMÁTICAS (2000-2012)**

**CUESTIONARIO PROFESORES**

1. ¿Cuál es su último grado de escolaridad?

2. ¿Le gusta impartir la asignatura de matemáticas? Sí  No  ¿Por qué?

3. ¿Asiste a cursos de actualización de matemáticas? Sí  No  ¿Por qué?

4. ¿Cuántos años lleva impartiendo la materia de matemáticas a los alumnos de tercero de secundaria?

5. ¿Cuántos grupos tiene?

6. ¿Cuáles son los problemas que usted detecta en el aprendizaje de las matemáticas de los alumnos de tercero de secundaria?

7. ¿Cuáles son los ejercicios de matemáticas de mayor dificultad para los estudiantes de tercero de secundaria?

8. Además de impartir la materia de matemáticas en esta secundaria, ¿da clases en alguna otra? Sí  No

9. ¿Considera que el Plan de Estudios y el Programa de matemáticas de tercero de secundaria son los adecuados? Sí  No  ¿Por qué?

10. ¿Piensa que el libro de Matemáticas Xique Anaya, Juan Carlos, *et. al.*, *Jaque Mate Matemáticas Tercer grado Secundaria*, Larousse, México, 2014, 256 pp., es el adecuado para los estudiantes? Sí  No  ¿Por qué?

11.. ¿Conoce los resultados de la prueba PISA a nivel nacional? Sí  No  ¿Por qué?

12. ¿Considera que la prueba PISA es adecuada para evaluar los conocimientos de los estudiantes de tercero de secundaria? Sí  No  ¿Por qué?

13. ¿Conoce o ha tenido acceso a los resultados de la prueba PISA en la secundaria en la que actualmente trabaja? Sí  No  ¿Por qué?

14. En su experiencia, ¿los reactivos de la prueba PISA en el área de matemáticas corresponden a los contenidos del Programa de Estudios y a los temas que se plantean en el libro? Sí  No  ¿Por qué?

## Fuentes consultadas

### Bibliografía

- Andere Martínez, Eduardo. *El poder de PISA: listas de ranking y mejores prácticas en educación internacional*, Consejo Editorial de la Administración Pública Estatal, México, 2010, 255 pp.
- Arango Hisijara, Bethania. *El currículum de matemáticas de educación básica en México: un análisis comparativo desde la perspectiva del proyecto PISA*, UNAM, México, 2009, 255 pp.
- Bermejo Pereda, Martha Beatriz. *Análisis de la problemática actual de la educación básica en México 2000-2013*, UNAM, México, 2014, 99 pp.
- Broudy, Harry S. *Filosofía de la educación*, Limusa, México, 1980, 424 pp.
- Estébanez, Paciano. *Teoría de la educación*, Trillas, Madrid, 1990, 506 pp.
- Jiménez Cabrera, Edgar. *¿Cómo mejorar la educación secundaria en México?*, SEP, México, 2012, 399 pp.
- Sodupe, Kepa. *La teoría de las relaciones internacionales a comienzos del siglo XXI*, Universidad del País Vasco, España, 2004, 254 pp.
- Tello Arreola, Sandra. *El discurso de la evaluación y de las competencias de PISA (OCDE) 2006 y el discurso educativo de la reforma de educación secundaria 2006*, UNAM, México, 2012, 178 pp.
- Zomosa Signoret, Andrea. *La participación de México en la OCDE*, El Colegio de México, 1ra. Edición, 2005, 309 pp.

## Ciberografía

- Acedo, Luz Imelda. *Caracterización conceptual de la educación como praxis Un estudio desde la perspectiva de R.S. Peters*, Centro Panamericano de Humanidades, México, 2008, 137 pp., [http://temas.up.edu.mx/temas/wp-content/uploads/2013/01/TOP35\\_acedo\\_peters\\_educaci%C3%B3n\\_praxis.pdf](http://temas.up.edu.mx/temas/wp-content/uploads/2013/01/TOP35_acedo_peters_educaci%C3%B3n_praxis.pdf), obtenido en la red 8 Octubre 2014.
- Comisión Nacional de los Salarios Mínimos. *Salarios mínimos generales por Áreas Geográficas 1992-2014*, México, [http://www.conasami.gob.mx/pdf/salario\\_minimo/sal\\_min\\_gral\\_area\\_geo.pdf](http://www.conasami.gob.mx/pdf/salario_minimo/sal_min_gral_area_geo.pdf), obtenido en la red 22 Septiembre 2014.
- CNN México. OCDE: México gasta 3 veces menos que otros países por alumno de primaria, México, 2010, obtenido en la red: <http://mexico.cnn.com/nacional/2010/09/07/ocde-mexico-gasta-3-veces-menos-que-otros-paises-por-alumno-de-primaria>, 19 Diciembre 2015.
- Díaz Gutiérrez, María Antonieta *et. al.* *México en PISA 2012*, INEE, México, 2012, [http://www.sems.gob.mx/work/models/sems/Resource/11149/1/images/Mexico\\_PISA\\_2012\\_Informe.pdf](http://www.sems.gob.mx/work/models/sems/Resource/11149/1/images/Mexico_PISA_2012_Informe.pdf), obtenido en la red 10 Noviembre 2014.
- Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. *¿Qué es el INEE?*, México, 2014, <http://www.inee.edu.mx/index.php/acerca-del-inee/que-es-el-inee>, obtenido en la red 9 Octubre 2014.
- Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. *Los resultados de México en PISA*, Informe PISA 2006, 179 pp., [http://www.inee.edu.mx/images/stories/Publicaciones/Estudios\\_internacionales/PISA2000\\_2003/Partes/informepisa06.pdf](http://www.inee.edu.mx/images/stories/Publicaciones/Estudios_internacionales/PISA2000_2003/Partes/informepisa06.pdf), obtenido en la red 10 Febrero 2015.
- Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. México en PISA 2009, INEE, México, 2010, 35 pp., obtenido en la red:

<https://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/1073/1/images/V5%200-PISA-INEE-07DIC2010numA.pdf>, 29 Diciembre 2015.

- Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. *México en PISA 2012*, INEE, México, 2012, 126 pp., <http://publicaciones.inee.edu.mx/buscadorPub/P1/C/1125/P1C1125.pdf>, obtenido en la red 10 Febrero 2015.
- Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. *México en PISA 2012*, INEE, México, 2013, Anexo 1 tabla A7, 126 pp., obtenido en la red: [http://www.sems.gob.mx/work/models/sems/Resource/11149/1/images/Mexico\\_PISA\\_2012\\_Informe.pdf](http://www.sems.gob.mx/work/models/sems/Resource/11149/1/images/Mexico_PISA_2012_Informe.pdf), 29 Diciembre 2015.
- Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. *Pisa para docentes: La evaluación como oportunidad de aprendizaje*, SEP, México, 2005, 244 pp., [http://www.educacionbc.edu.mx/departamentos/evaluacion/descargas/Archivos/PISA\\_docentes.pdf](http://www.educacionbc.edu.mx/departamentos/evaluacion/descargas/Archivos/PISA_docentes.pdf), obtenido en la red 10 Octubre 2015.
- Malpica de Lamadrid, Luis. *La influencia del derecho internacional en el derecho mexicano: la apertura del modelo de desarrollo de México*, Limusa, México, 2002, 681 pp., <http://books.google.com.mx/books?id=hgls8S-74poC&pg=PA334&lpg=PA334&dq=como+es+la+influencia+de+la+ocde+en+sus+países+miembros&source=bl&ots=tZmUvChl1v&sig=jtbEWY92Chg-P7hKahDacgY9tBI&hl=es419&sa=X&ei=cs41Vlu4LMKnyASizIDQAg&ved=0CFQQ6AEwCQ#v=onepage&q=como%20es%20la%20influencia%20de%20la%20ocde%20en%20sus%20países%20miembros&f=false>, obtenido en la red 8 Octubre 2014.
- Martínez, Nurit. "OCDE: premia mercado el bajo nivel educativo", *El Universal*, Nación, México, 2014, <http://www.eluniversal.com.mx/nacion-mexico/2014/ocde-premia-mercado-el-bajo-nivel-educativo-1036705.html>, obtenido en la red 9 Octubre 2014.

- Morales, Erika Ayala. *Análisis teórico-pedagógico de Juan Jacobo Rousseau*, Biblioteca Jurídica Virtual del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM, México, s/f, 138 pp., <http://www.juridicas.unam.mx/publica/librev/rev/facdermx/cont/258/art/art6.pdf>, obtenido en la red 8 Octubre 2014.
- OCDE. *Acuerdo de cooperación México-OCDE para mejorar la calidad de la educación de las escuelas mexicanas*, Paris, 2010, 19 pp., <http://www.oecd.org/edu/school/46216786.pdf>, obtenido en la red 12 Octubre 2014.
- OCDE, *Avances en las reformas de la educación básica en México Una perspectiva desde la OCDE*, México, 2012, 56 pp., [http://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/3048/1/images/Avances en las reformas de la educacion basica.pdf](http://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/3048/1/images/Avances_en_las_reformas_de_la_educacion_basica.pdf), obtenido en la red 12 Octubre 2014.
- OCDE. *El programa PISA de la OCDE Qué es y para qué sirve*, Santillana, Paris, 34 pp., <http://www.oecd.org/pisa/39730818.pdf>, obtenido en la red 6 Noviembre 2014.
- OCDE. *Primeros resultados del Programa Internacional de Evaluación de Estudiantes (PISA) 2000 de la OCDE*, Santillana, México, 2002, 352 pp., obtenido en la red <http://www.oecd.org/pisa/39817007.pdf>, 10 Noviembre 2014.
- OCDE. *Programa para la Evaluación Internacional de Alumnos (PISA) Resultados*, México, 2013, 13 pp., <http://www.oecd.org/pisa/keyfindings/PISA-2012-results-mexico-ESP.pdf>, obtenido en la red 10 Noviembre 2014.
- Ojeda Marín, Mireya. *La Organización de Cooperación y Desarrollo Económico. Orígenes y alcances*, México, 2014, 6 pp., <http://www.ojedamireya.galeon.com/archivos/ocdeorigenes.pdf>, obtenido en la red 9 Septiembre 2015.
- Organización Internacional del Trabajo. *Estudio "Salarios mínimos"*, México, 1992, [www3.diputados.gob.mx/.../FATST001%20El%20salario%20minimo%2](http://www3.diputados.gob.mx/.../FATST001%20El%20salario%20minimo%2), obtenido en la red 22 Septiembre 2014.

- Presidencia de la República. *Plan Nacional de Desarrollo 2001-2006*, México, 2001, 169 pp. <http://www.uaemex.mx/planeacion/InfBasCon/PlanNacionaldeDesarrollo2000-2006.pdf>, obtenido en la red 9 Octubre 2014.
- Presidencia de la República. *Plan Nacional de Desarrollo 2007-2012*, México, 2007, 324 pp., [http://www.cenidet.edu.mx/docs/pnd\\_2007\\_2012.pdf](http://www.cenidet.edu.mx/docs/pnd_2007_2012.pdf), obtenido en la red 8 Septiembre 2014.
- Procuraduría Federal del Consumidor, “*Peso sobre peso El impacto de la inflación*”, Profeco, México, 2005, citado en Cámara de Diputados H. Congreso de la Unión, Centro de Estudios de las Finanzas Públicas, *Evolución de los precios de la canasta básica y su impacto en los salarios y el empleo*, México, 2009, <http://www.cefp.gob.mx/intr/edocumentos/pdf/cefp/2009/cefp0422009.pdf>, obtenido en la red 22 Septiembre 2014.
- Rodríguez, Roberto. “México en los resultados PISA 2003 Una interpretación no catastrófica”, *Revista Mexicana de Investigación Educativa*, Núm. 10, México, 2005, 13 pp., <http://www.redalyc.org/articulo.oa?id=14002415>, obtenido en la red 10 Noviembre 2014.
- Secretaría de Desarrollo Social DICONSA. *Productos canasta básica*, [http://www.diconsa.gob.mx/index.php?option=com\\_content&view=article&id=58&Itemid=65](http://www.diconsa.gob.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=58&Itemid=65), obtenido en la red 22 Septiembre de 2014.
- Secretaría de Educación Pública. *México en PISA 2009*, INEE, México, 2010, 35 pp., <http://www.sep.gob.mx/work/models/sep1/Resource/1073/1/images/V5%200-PISA-INEE-07DIC2010numA.pdf>, obtenido en la red 10 Noviembre 2014.
- Secretaría de Educación Pública. *Programas de Estudio Secundaria*, SEP, México, 2013, <http://www.curriculobasica.sep.gob.mx/index.php/prog-secundaria>, obtenido en la red 9 Octubre 2014.
- Secretaria de Educación Pública. *Misión y atribuciones del CONEVyT*, México, 2010,

[http://www.conevyt.org.mx/index.php?option=com\\_content&view=article&id=184&Itemid=361#](http://www.conevyt.org.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=184&Itemid=361#), obtenido en la red 9 Octubre 2014.

- Secretaría de Gobernación. *Decreto de promulgación de la Declaración del Gobierno de los Estados Unidos Mexicanos sobre la aceptación de sus obligaciones como miembro de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos*, México, 1994, [http://diariooficial.segob.gob.mx/nota\\_detalle.php?codigo=4711014&fecha=05/07/1994](http://diariooficial.segob.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=4711014&fecha=05/07/1994), recuperado en la red 8 Octubre 2014.
- Secretaria de Relaciones Exteriores. *Historia de la OCDE, México*, 2012, [http://mision.sre.gob.mx/ocde/index.php?option=com\\_content&view=article&id=169%3Ahistoria-de-la-ocde&Itemid=176&lang=es](http://mision.sre.gob.mx/ocde/index.php?option=com_content&view=article&id=169%3Ahistoria-de-la-ocde&Itemid=176&lang=es), obtenido en la red 2 Septiembre 2014.
- Serna de la Garza, José Ma. *Reflexiones sobre el concepto de “Gobernanza Global” y su impacto en el ámbito jurídico*, Biblioteca Jurídica Virtual del Instituto de Investigaciones Jurídicas de la UNAM, México, 41 pp., <http://biblio.juridicas.unam.mx/libros/6/2897/3.pdf> obtenido en la red 11 Octubre 2014.
- Vidal, Rafael. *Resultados de las pruebas PISA 2000 y 2003 en México*, Instituto para la Evaluación de la Educación México, 2004, 43 pp., [http://www.inee.edu.mx/images/stories/Publicaciones/Estudios\\_internacionales/PISA2000\\_2003/Partes/informepisa04.pdf](http://www.inee.edu.mx/images/stories/Publicaciones/Estudios_internacionales/PISA2000_2003/Partes/informepisa04.pdf), obtenido en la red 10 Noviembre 2014.

### **Hemerografía**

- Sánchez Cervantes, Alberto. “Los resultados de las pruebas PISA y sus implicaciones pedagógicas”, *Revista Cero en conducta*, Núm. 52, Año 20, Castellanos editores, México, diciembre 2005, 113 pp.

## **Decretos y Leyes**

- Diario Oficial de la Federación. *Decreto de Promulgación de la Convención de la Organización de Cooperación y Desarrollo Económicos*, México, 1994, <http://www.oecd.org/centrodemexico/laocde/37093646.pdf>, obtenido en la red 3 Septiembre 2014.
- Diario Oficial de la Federación. *Ley General de Educación*, <http://www.diputados.gob.mx/LeyesBiblio/pdf/137.pdf>, obtenido en la red 4 Septiembre 2014.
- Instituto de Investigaciones Jurídicas. *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*, UNAM, <http://info4.juridicas.unam.mx/ijure/fed/9/4.htm?s=>, obtenido en la red 4 Septiembre 2014.

## **Estadísticas**

- Banco Mundial, varios datos y años.
- BANXICO, varios datos y años.
- INEGI, varios datos y años.