



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS
DE HIDALGO

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES
ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES

MAESTRÍA EN POLÍTICAS PÚBLICAS

Tesis:

Rendimiento de la educación básica en Michoacán, 2006-2012.

Factores para definir y diseñar políticas educativas

Tesis para obtener el Grado de: Maestro en Políticas Publicas

Presenta: LIE. Giovani Cardona Martínez

Director de Tesis: Dr. En Ciencias del Desarrollo Regional: Hugo Amador Herrera Torres

Morelia, Michoacán, Agosto 2015

AGRADECIMIENTOS

A la máxima casa de estudios del estado de Michoacán, la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, al Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales, al Consejo Nacional de Ciencia y Tecnología.

A mi director de tesis el Dr. Hugo Amador Herrera Torres por su apoyo y orientación en la presente investigación. A los profesores investigadores del instituto de investigaciones económicas empresariales, quienes me dieron clase en el Maestría en Política Pública quienes aportaron no solo al trabajo que se traduce en esta investigación, sino en el desarrollo profesional y personal, que contribuyeron a plantear nuevos retos en el futuro académico de manera más riguroso en mi persona.

A mis compañeros de maestría y del instituto, quienes entramos como desconocidos y en el trayecto forjamos fuertes lazos de compañerismo y amistad.

A mis Padres, quienes me han enseñado que las cosas que valen la pena nunca son fáciles y a mis hermanos por apoyarme en todo momento.

Índice

Relación de Cuadros, Gráficos e Ilustraciones.....	3
Glosario.....	5
Resumen.....	7
Introducción.....	9
Capítulo 1. Fundamentos de la investigación.....	13
1.1. Planteamiento del problema.....	13
1.2. Objetivos de investigación.....	21
1.3. Justificación.....	22
1.4. Hipótesis de investigación.....	23
1.5. Matriz de congruencia.....	23
Capítulo 2. El sistema educativo en Michoacán.....	24
2.1. El sistema educativo.....	24
2.1.1. El sistema educativo nacional por su estructura jurídica.....	24
2.1.2. El sistema educativo nacional y los servicios que se ofrecen.....	26
2.1.3. EL sistema educativo nacional y su financiamiento.....	28
2.1.4. Los datos del sistema educativo nacional.....	28
2.1.5. La política educativa y las propuestas de la OCDE.....	31
2.2. EL sistema educativo del estado de Michoacán.....	32
2.2.1. Datos del sistema educativo estatal y contextualización del sistema educativo en Michoacán.....	33
2.2.2. El sistema educativo michoacano en cifras por municipio para el ciclo de 2012-2013.....	37
Capítulo 3. Marco teórico. El rendimiento educativo, el crecimiento económico y la inversión en educación.....	39
3.1. El crecimiento económico y la formación de recursos humanos.....	39
3.1.1. Crecimiento económico y la educación.....	40
3.2. Las visiones del rendimiento educativo desde la teoría educativa.....	41
3.2.1. La formación docente y la relación con el rendimiento educativo.....	44
3.3. Estudios de rendimiento educativo.....	45
3.4. Política educativa y el modelo incremental.....	47
Capítulo 4. Metodología para el análisis del rendimiento educativo el caso Michoacán en el período del 2006 al 2012.....	51
4.1. Jerarquización de las variables.....	51
4.2. Estrategia de recopilación de la información y tratamiento.....	56
4.3. Modelo de ecuaciones simultáneas y el coeficiente de Spearman.....	59
4.4. Universo y muestra del estudio.....	60
4.4.1. Análisis por zonas divergentes.....	62
4.4.2. Construcción de los instrumentos de estudio.....	64

Capítulo 5. Análisis de los resultados del rendimiento educativo del caso Michoacán del 2006 al 2012.....	65
5.1. Análisis de resultados.	65
5.1.1. Análisis general de resultados del estado de Michoacán	66
5.1.2. Análisis de resultados bajo el criterio de análisis de zonas divergentes	72
Conclusiones.....	91
Recomendaciones.....	97
Futuras líneas de investigación	99
Bibliografía	101
Anexos.	107

Relación de Cuadros, Gráficos e Ilustraciones.

Cuadros

Cuadro 1	Clasificación de nivel por los puntos obtenidos en las pruebas PISA de acuerdo a las áreas de medición.	16
Cuadro 2	Resultados de las pruebas pisa en México.	18
Cuadro 3	Resultados PISA de Michoacán.....	19
Cuadro 4	Población total de docentes del sistema de educación básica del sistema educativo nacional para los ciclos 2003-2004 al 2011-2012.....	30
Cuadro 5	Total de las escuelas de educación básica del sistema educativo nacional para los ciclos de 2003-2004 al 2011-2012.....	30
Cuadro 6	Población total de alumnos del estado de Michoacán y por tipo de escuela a la que pertenece en los ciclos del 2003-2004 al 2011-2012.	35
Cuadro 7	Población de alumnos en educación básica del estado de Michoacán por género de los ciclos del 2003-2004 al 2011-2012.....	35
Cuadro 8	Población total de docentes del sistema de educación básica del estado de Michoacán y por su financiamiento para los ciclos 2003-2004 al 2011-2012.	36
Cuadro 9	Total de escuelas del sistema de educación básica del estado de Michoacán y por su financiamiento para los ciclos 2003-2004 al 2011-2012.....	37
Cuadro 10	El valor global de las variables y objetivos para el rendimiento educativo	55
Cuadro 11	Dirección y valores del coeficiente de correlación de Spearman	60
Cuadro 12	Municipios que constituyen la muestra del universo de estudio	60
Cuadro 13	Municipios disponibles de la clasificación A	62
Cuadro 14	Municipios disponibles para la clasificación B	62
Cuadro 15	Municipios disponibles para la clasificación C	63
Cuadro 16	Coeficiente de correlación de Spearman de la educación básica del estado de Michoacán, para el año 2006.....	69
Cuadro 17	Coeficiente de correlación de Spearman de la educación básica del estado de Michoacán, para el año 2009.....	70
Cuadro 18	Coeficiente de correlación de Spearman de la educación básica del estado de Michoacán, para el año 2012.....	71
Cuadro 19	Coeficiente de correlación para la clasificación A de los años 2006.....	75
Cuadro 20	Coeficiente de correlación para la clasificación A de los años 2009.....	76
Cuadro 21	Coeficiente de correlación para la clasificación A de los años 2012.....	77
Cuadro 22	Coeficiente de correlación para la clasificación B de los años 2006.....	82
Cuadro 23	Coeficiente de correlación para la clasificación B de los años 2009.....	83
Cuadro 24	Coeficiente de correlación para la clasificación B de los años 2012.....	84
Cuadro 25	Coeficiente de correlación para la clasificación C de los años 2006.....	88
Cuadro 26	Coeficiente de correlación para la clasificación C de los años 2009.....	89
Cuadro 27	Coeficiente de correlación para la clasificación C de los años 2012.....	90
Cuadro 28	Matriz de congruencia (1 de 4)	107
Cuadro 29	Ponderación de O1: la perspectiva de individual y el contexto del alumno respecto a las variables.	111
Cuadro 30	Ponderación de O2: El proceso pedagógico respecto a las variables.	111
Cuadro 31	Ponderación de O3: El proceso administrativo respecto a las variables.....	112
Cuadro 32	El rendimiento educativo respecto a los O's.	112
Cuadro 33	Distribución por municipio de las principales cifras del sistema educativo en Michoacán del nivel primaria para el ciclo 2012-2013 (1 de 3)	113
Cuadro 34	Distribución por municipio de las principales cifras del sistema educativo en Michoacán del nivel secundaria para el ciclo 2012-2013 (1 de 3).....	116
Cuadro 35	De concentración de datos de la clasificación A para el año 2006	119
Cuadro 36	De concentración de datos de la clasificación A para el año 2009	121
Cuadro 37	De concentración de datos de la clasificación A para el año 2012	123
Cuadro 38	Concentración de la información para el año 2006 de los municipios muestra.....	125

Cuadro 39	Concentración de la información para el año 2009 de los municipios muestra.....	129
Cuadro 40	Concentración de la información para el año 2012 de los municipios muestra.....	133
Cuadro 41	De concentración de datos de la clasificación B para el año 2006	137
Cuadro 42	De concentración de datos de la clasificación B para el año 2009	138
Cuadro 43	De concentración de datos de la clasificación B para el año 2012	140
Cuadro 44	De concentración de datos de la clasificación C para el año 2006	142
Cuadro 45	De concentración de datos de la clasificación C para el año 2009	143
Cuadro 46	De concentración de datos de la clasificación C para el año 2012	144

Gráficos

Gráfica 1	Resultados PISA para México 2003-2012 y los resultados maximos posibles.	18
Gráfica 2	Población de los alumnos en educación básica del sistema educativo nacional de los ciclos 2003-2004 al 2011-2012	29
Gráfica 3	Población total de docentes del sistema de educación básica del sistema educativo nacional para los ciclos 2003-2004 al 2011-2012.....	29
Grafico 4	Clasificación de los municipios por zonas divergentes.....	57
Gráfica 5	Relación porcentual de la muestra de los municipios por acceso a la información ..	56
Grafico 6	Matricula de la educación básica del estado de Michoacán en los ciclos analizados. 66	
Grafico 7	Plantilla de profesores de educación básica para el estado de Michoacán en los ciclos analizados	67
Grafico 8	Presupuesto de la educación básica del estado de Michoacán para los ciclos analizados.	68
Grafico 9	Rendimiento de la educación en los municipios de la clasificación A	73
Grafico 10	Plantilla docente de los municipios de la Clasificación A.....	74
Grafico 11	Presupuesto de los municipios de la clasificación A.....	74
Grafico 12	Rendimiento de la educación de los municipios de la clasificación B	79
Grafico 13	Plantilla docente para los municipios de la clasificación B	80
Grafico 14	Presupuesto de los municipios de la clasificación B.....	81
Grafico 15	Rendimiento educativo de los municipios de la clasificación C	86
Grafico 16	Plantilla docente para los municipios de la clasificación C	87
Grafico 17	Presupuesto para los municipios de la clasificación C	87

Ilustraciones

Ilustración 1	Factores que determinan el rendimiento educativo	20
Ilustración 2	Factores que determinan el rendimiento educativo.	52
Ilustración 3	Ubicación geográfica de la muestra consultada de acuerdo con los datos de educación básica para el ciclo 2012-2013.....	61
Ilustración 4	Mapa de distribución geográfica de los municipios de acuerdo a la clasificación.	63
Ilustración 5	Municipios de la clasificación A.....	72
Ilustración 6	Mapa de la Clasificación B, municipios mayores al 1%.....	78
Ilustración 7	Mapa de la Clasificación C, municipios mayores 2%	85
Ilustración 8	Distribución de los resultados de la evaluación por entidad federativa.	147
Ilustración 9	Total y Porcentaje de sustentas por grupo de desempeño y tipo de examen.....	148
Ilustración 10	Convocatoria de la escuela Normal Urbana Federal de Morelia Michoacán.....	148

Glosario

Rendimiento educativo: es el resultado obtenido por los alumnos, comparados con los resultados de alumnos de otras regiones, del mismo nivel académico y edad (Navarro E. R., 2006).

Contexto del alumno: Son las condiciones contextuales de los diferentes entornos en los que se presenta un proceso educativo (Durón y Oropeza, 1999).

Infraestructura: Son los recursos de los que dispone el sistema educativo para desarrollar el proceso de enseñanza aprendizaje: Escuelas, profesores, alumnos, bibliotecas, etc. (Durón y Oropeza 1999)

Modos de organización: En la teoría educativa se reconoce la importancia de distribución de tareas al interno de una escuela, como una expresión de todo el sistema educativo, reconociendo en la actualidad todos los procesos que permean el tiempo efectivo de clases (Vélez, 1994).

Modelo de ecuaciones simultáneas: Es una técnica utilizada para la inferencia de datos a partir de otros, y plantear escenarios supuestos respecto a lo que puede suceder con una variable con respecto a las variaciones de otra.

Siglas y Acrónimos

AHP	Analitic Hierarchy Process
CEPAL	Comisión Económica para América Latina y el Caribe
CINE	Clasificación Internacional Normalizada de Educación
DGPP	Dirección General de Planeación y Programación
IDH	Índice de Desarrollo Humano
IEEA	International Association for the Evaluation of Educational Achievement
OCDE	Organización para la Cooperación y Desarrollo Económico
PIB	Producto Interno Bruto
PISA	Programme for International Students Assessment
SEE	Secretaria de Educación en el Estado
SEM	Sistema Educativo Michoacano
SEN	Sistema Educativo Nacional
SEP	Secretaria de Educación Publica
SHCP	Secretaria de Hacienda y Crédito Publico
UNESCO	Organización de Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura

Resumen

La presente investigación se enfoca en identificar el grado de asociación entre el contexto del alumno, la infraestructura y los modos de organización; y como es que estos incidieron en el rendimiento de la educación básica en el estado de Michoacán durante el período 2006-2012. Para cumplir este objetivo se retoman los elementos teóricos de las visiones del rendimiento educativo y los factores que lo construyen, así como la visión del crecimiento económico y la inversión en educación. Partiendo de ello se emplean diversas metodologías, en un primer paso se emplea el Analytic Hierarchy Process para la determinación de las variables de la investigación. En este proceso se utiliza el algoritmo de Saaty como un método para el tratamiento y jerarquización de las variables; el universo de estudio es el estado de Michoacán, pero la amplitud de la entidad y la disponibilidad de la información obligaron a la construcción de 3 zonas de análisis. El método empleado para medir el grado de asociación entre las variables es el modelo de ecuaciones simultáneas y el coeficiente de Spearman. En Michoacán, el caso del rendimiento de la educación básica para el período de estudio, los resultados son controversiales debido a que los incrementos de presupuesto, profesores y escuelas no han resultado significativo para elevar los resultados de pruebas como las del Programme for International Students Assessment (PISA) las cuales evalúan el rendimiento educativo. Por lo cual es importante visualizar practicas diferentes a las incrementales en lo que se refiere a las políticas educativas para el fortalecimiento del sistema educativo michoacano.

Palabras clave: Rendimiento educativo, Contexto del alumno, Infraestructura, Modos de organización, Modelo de ecuaciones simultáneas.

Abstract

This research focuses on identifying the degree of association between the context of students, infrastructure and modes of organization; and their effect on the performance of basic education in the state of Michoacán from 2006 to 2012. For this purpose, some theoretical elements of educational performance and its building factors, as well as economic growth theory and investment in education are taken up. Various methodologies were used, beginning for the Analytic Hierarchy Process to determine the variables of research, followed by Saaty algorithm, which is used as a method for the treatment and prioritization of variables; the universe of study is the state of Michoacán, but the extent of the entity and the availability of information made necessary the construction of three areas of analysis. The method used to measure the degree of association between variables is the model of simultaneous equations and Spearman coefficient. In Michoacán state, the performance of basic education for the study period has controversial results, because the increases in budget, teachers and schools have not had significant impact to raise test scores, such as the Programme for International Students Assessment (PISA), which evaluate educational performance. Therefore, it is important to visualize different practices better than the incremental ones as regards educational policies for strengthening the educational system Michoacán.

Introducción

La presente investigación tiene como objetivo determinar cuáles son las variables que determinan el rendimiento de la educación básica en el estado de Michoacán que persiste en condiciones muy bajas. La educación es uno de los temas de mayor preocupación en la actualidad a nivel mundial, diversas posturas han sido analizadas en los últimos años, una de ellas es el rendimiento educativo. La cual se ha estudiado en las últimas décadas y es el foco de atención de diversas organizaciones para presentar propuestas de diseño y estrategias metodológicas en las cuales se plantean los criterios de evaluación del rendimiento educativo.

En los años 70's se realiza la primera aproximación en los criterios de evaluación del rendimiento educativo con la I.E.E.A. en EUA y de manera más reciente y con mayor éxito respecto a un proceso de análisis de carácter estandarizado e internacional ha sido la OCDE con la prueba PISA. Este panorama internacional incluye a México, que es uno de los países en los que se ha aplicado esta prueba, aunque han sido diversas problemáticas las que se presentan al momento de realizarla, entre ellas se puede mencionar las contradicciones de los procesos implementados a nivel Federal y las acciones que se realizan por parte de los grupos que luchan por los intereses de los profesores directamente se habla de la Coordinadora Nacional de Trabajadores de la Educación (CNTE) y el Sindicato de Nacional de Trabajadores de la Educación (SNTE).

Esta contradicción entre las acciones federales y los grupos de profesores han entorpecido en estados como Michoacán, Guerrero Tabasco y Chiapas, todas las prácticas o estrategias orientadas a la evaluación. Acompañado de estas acciones las prácticas en las que se ha visto involucrado el Sistema Educativo Nacional se pueden clasificar como de carácter incremental, ya que año con año se han registrado incrementos en los presupuestos destinados a educación, en lo respectivo a profesores, escuelas, bibliotecas y en general todos los recursos asignados a los quehaceres educativos. Se observa que las condiciones del rendimiento educativo en el plano nacional no han mejorado en lo más mínimo.

México pasa por grandes problemas en lo que respecta a la prueba PISA, ya que desde el inicio de su aplicación en el año 2000 los resultados que se han obtenido presentan una condición estática, ubicando al país en el nivel 2 del ranking de la OCDE (Flores, 2013). En el período 2006-2012 el país atravesó por serias transiciones políticas, las cuales reflejaron un sentido social drástico de cambio, lo cual implicaba que se requerían cambios contundentes en múltiples sectores. Uno de ellos era el sistema educativo, en el año 2006 ya se veía venir una modificación sustancial como se planteó en la reforma integral de la educación básica (RIEB) (RUIZ, 2012). Reforma que provocó diversas movilizaciones como un mecanismo de protesta contra las propuestas que se plantearon para todo el sector educativo, no consolidada por la presión de los diferentes grupos sindicales de la CNTE y el SNTE. De manera posterior se presentó la segunda reforma se presentó el 5 de diciembre de y la reforma presentada por el Presidente Enrique Peña Nieto, el día 10 de diciembre y aprobada el 20 de diciembre de 2012, como parte de los ejes de fundamentales para el desarrollo de un nuevo gobierno y lograr una mejor calidad de la educación para todos.

Michoacán es uno de los estados que ha presentado más resistencia al momento de realizar las pruebas o someterse a algún tipo de evaluación. Su desempeño en diversos indicadores ha sido pobre y en algunos casos poco confiables. En el Índice de Desarrollo Educativo Incluyente (IDEI) durante el período 2009-2012 Michoacán se ubicó como una falla grave, posicionado en el lugar 31. Lo mismo se presenta con otros indicadores construidos por la Secretaría de Educación Pública (SEP) como son: la razón profesor-alumno, en donde Michoacán se encuentra por debajo de la media nacional; la cantidad de alumnos por escuela, en la cual el estado en los casos de nivel primaria y secundaria tiene una densidad menor que la media nacional; así como el analfabetismo, donde se tiene un porcentaje mayor a la media nacional y un grado de escolaridad menor a la media nacional (SEP, 2012).

Aunque las prácticas obstaculizadoras que se han generado en torno a las evaluaciones de carácter nacional (ENLACE) e internacional (PISA) en Michoacán han sido un factor que complica identificar cuáles son las condiciones en las que se encuentra el Sistema Educativo Michoacano (SEM). Es importante realizar estudios de carácter correlacional y estadístico que permitan el análisis de los grados de incidencia de las variantes del sistema educativo; y visualizar cuales son los efectos que tienen estas variaciones en los criterios de evaluación, como lo es el rendimiento educativo. La trascendencia de investigaciones de este tipo es que generan los marcos de análisis para el gasto y empleo de recursos. Al contrastar los estudios empíricos a nivel nacional con las teorías educativas se distingue la disociación entre la teoría y los casos prácticos, lo cual justifica al SEM como un caso análisis.

La presente investigación tiene por objetivo identificar cual es el grado de incidencia, mediante el coeficiente de Spearman, de los factores que convergen en el sistema educativo del estado de Michoacán, como lo son el número de profesores, el número de alumnos, las aulas, el contexto del alumno y los modos de organización, durante el período 2006-2012. Ello como estrategias para diseñar futuras políticas educativas en la entidad.

Es importante rescatar que el resultado del rendimiento de la educación, no es un proceso unifactorial, sino en el período 2006-2012 se explicó por variables como el contexto del alumno, los modos de organización docente y la infraestructura. Esta hipótesis tiene el fundamento en los marcos teóricos de la inversión en la educación (Alvares, 1969), en las visiones del rendimiento educativos y los factores que lo determinan (Cominetti y Ruiz, 1997; Navarro E. R., 2006; Durón y Oropeza 1999; Piñero y Rodríguez ,1998 y Santos, 2009). Así como la visión del crecimiento económico y la formación de los recursos humanos.

La metodología empleada es el modelo de ecuaciones simultaneas, para el análisis de la correlación de variables, donde el criterio de asociación de variables fue el coeficiente de Spearman (Ortega, 2009) para comprobar el grado de incidencia que tienen el contexto del alumno y los modos de organización en el

rendimiento educativo en la educación básica en Michoacán en el período 2006-2012.

La estructura que presenta la investigación está constituida por 5 capítulos y las conclusiones, el primer capítulo; se denomina fundamentos de la investigación, el cual comprende el planteamiento del problema, la justificación, los objetivos, las hipótesis de investigación, la matriz de congruencia y una pequeña contextualización de la evolución del sistema educativo. El segundo capítulo es una descripción del sistema educativo a nivel nacional y como es que este ha evolucionado en el período de estudio, así como los fundamentos jurídicos en los que se basa la educación básica. Lo anterior como un paso previo para el análisis del sistema educativo de Michoacán y la evolución del mismo y el financiamiento que se tiene en el Estado.

El capítulo tres son los marcos teóricos para el análisis del rendimiento educativo de la educación básica en Michoacán, 2006- 2012. Las visiones que se analizan: la importancia de la formación de los recursos humanos para el crecimiento económico y el efecto de la inversión en la educación. La otra postura implica las visiones del rendimiento educativo y como es que los autores construyen las variables que inciden en el rendimiento educativo. Los estudios recientes respecto al rendimiento educativo y lo respectivo a la política educativa y el modelo incremental. El capítulo cuatro es una construcción elaborada a partir de los mecanismos que se emplearon para la selección de las variables a analizar en el estudio, la estrategia para la recolección de la información y el modelo de ecuaciones simultáneas. De la misma manera se plantean los criterios para la construcción del universo y muestra de estudio, así como los criterios para el análisis de zonas divergentes. Los resultados de la investigación se analizan en dos fases, la primera es por años de aplicación de la prueba PISA, y la segunda es bajo los criterios de las zonas divergentes, ambas se interpretan bajo los parámetros del coeficiente de Spearman, para contemplar el grado de asociación entre variables.

Capítulo 1. Fundamentos de la investigación

EL capítulo presenta las condiciones del país y de Michoacán respecto al rendimiento educativo donde se presentan las cuales han sido los resultados en las pruebas PISA, y se construye el problema de investigación en torno al rendimiento educativo. Así mismo el capítulo presenta lo que se define como el planteamiento del problema, las preguntas, los objetivos, las hipótesis de investigación; la justificación y la matriz de congruencia.

1.1. Planteamiento del problema

El sistema educativo a nivel nacional se enfrenta a condiciones coyunturales, debido a que el Sistema Educativo Nacional (SEN) no tiene la necesidad de ampliar la cobertura, ya que es evidente que la población que no asistente a la escuela en la edad de 5 a 14 años ha disminuido drásticamente desde 1990 al 2005, a nivel nacional en ese año el porcentaje de la población que no asistía a la escuela era de 5.8%, y en Michoacán el porcentaje era aún menor 5.14%. Por esta razón es necesario identificar las nuevas necesidades del sistema educativo tanto a nivel nacional como en el estado de Michoacán para definir las nuevas metas de la política educativa y las acciones necesarias para alcanzar una educación que desarrolle las habilidades necesarias para la construcción de una sociedad nueva. En este sentido es necesario identificar cuales con las condiciones del rendimiento educativo y como es que este se ve afectado por diversos factores (Arnaut 2010; 164).

Teóricos, académicos e investigadores ya se han encargado de la conceptualización de lo que es el rendimiento académico, entre ellos destacan Santin (2010), Rodríguez (2009), y Daude (2008), pero quien lo hace de una manera más explícita y contribuye a los objetivos de la presente investigación es Navarro E. R. (2005: 2) que concibe al rendimiento educativo como la expresión de múltiples factores que potencian o afectan de manera negativa el “rendimiento de los alumnos”, los cuales se pueden englobar en tres procesos generales, los cuales son:

- La perspectiva individual y contexto del alumno; esto tiene que ver con las condiciones contextuales, habilidades e intereses de cada alumno.
- Los procesos pedagógicos son las interacciones que se presentan en un grupo de las que se pueden mencionar: los planes y programas de educación, la formación de los docentes, la constitución de cada grupo y el ambiente de aprendizaje.
- Los procesos administrativos constituyen la distribución de los recursos de los que se dispone para las prácticas educativas y las planeaciones en lo respectivo a los calendarios escolares.

Para cumplir con los objetivos de esta investigación se tomó la conceptualización de que el rendimiento educativo es el nivel de conocimientos demostrados en un área o materia comparado con el nivel y la edad de la norma académica, la cual se puede identificar en la Clasificación Internacional Normalizada de la Educación (CINE) (Navarro E. R., 2005).

La preocupación por los rendimientos de la educación es un tema tan relevante a la sociedad ya que diversas instituciones se han preocupado por conceptualizar y diseñar estrategias que permitan medir y comparar, los resultados entre diversos países, siendo organismos destacados la *International Association for the Evaluation of Educational Achievement* (I.E.E.A.) y a manera posterior con organismos como la Comisión Económica para América Latina y el Caribe (CEPAL), Organización de Naciones Unidas para la Educación, la Ciencia y la Cultura (UNESCO) y la OCDE.

Este último organismo presta mayor atención al rendimiento educativo y propone la necesidad de realizar una medición a partir de un instrumento estandarizado, intentando medir condiciones similares aun en los contextos que ya se visualizan como divergentes. Esta medición tiene expresión en el *Programme for International Students Assessment* (PISA). Este programa se conoce como la prueba PISA y se aplica en 65 países de los cuales 34 son miembros y 31 son países y economías asociadas, y atiende a la concepción de Navarro E. R.

respecto del rendimiento educativo (2005), que es evaluar a los alumnos de acuerdo a las normas internacionales y pretende medir el rendimiento de los jóvenes que han concluido con la educación básica (para México equivale a lo que es el preescolar, la primaria y la secundaria) y han cumplido los 15 años de edad.

El instrumento PISA¹ de evaluación se ha aplicado en México desde el año 2000, y de manera constante cada 3 años como es contemplado por la OCDE. Los resultados que se han obtenido en los diferentes años de aplicación hacen evidente que el SEN transita por problemas en lo que respecta al rendimiento académico (Véase cuadro 1 y 2). La OCDE, comparte la visión de Navarro E. R. (2005: 2) de que el rendimiento educativo es la demostración de conocimientos y habilidades en un área o materia del conocimiento, comparándolo con la norma académica (CINE). Por este motivo la OCDE presenta las consideraciones ya mencionadas, que el joven al que se le aplique la prueba tenga 15 años de edad y haya cumplido con la educación básica. Lo cual permite realizar comparaciones a nivel internacional y al interior de cada país. Las áreas del conocimiento que el instrumento de PISA evalúa son las siguientes (Flores, 2013):

- Matemática, es la capacidad del individuo para formular e interpretar las matemáticas en una variedad de contextos, y contempla conocimientos respecto a: Cantidad, espacio, forma, cambio, relaciones y probabilidad.
- Lectura: se visualiza como la capacidad para comprender, emplear, reflexionar e interesarse en textos escritos con la finalidad de alcanzar metas propias, y analiza los formatos de texto tales como: continuo, discontinuo, mixto y múltiple.
- Ciencias: Esta área es el conglomerado del conocimiento científico de un individuo, la habilidad para identificar temas y adquirir nuevos conocimientos, manejando contenidos de física, biología, geografía, astronomía y sistemas tecnológicos.

¹ Cabe destacar que la prueba PISA es una prueba no matricial de carácter primeramente internacional y por ello no permite obtener resultados individuales. Donde se generan resultados por modalidad educativa, entidad federativa. Circunstancia que permite a México solicitar un sobre muestra para el conocimiento de las condiciones en las que se encuentre (SEP, s.f.)

Las áreas mencionadas tienen una clasificación en puntajes, generando 6 niveles para la disciplina de matemáticas, 6 niveles para ciencias y 5 niveles para lectura (Véase Cuadro 1).

Cuadro 1 Clasificación de nivel por los puntos obtenidos en las pruebas PISA de acuerdo a las áreas de medición.

Nivel	Matemáticas	Ciencias	Lectura
6	≥668.7	≥600	
5	≥606.6	≥550	≥625
4	≥544.4	≥500	≥553
3	≥482.4	≥450	≥481
2	≥420.4	≥400	≥408
1	≥358.3	≥350	≥335

Fuente: Elaboración propia con base en Flores (2013).

Donde el nivel 6, 5, y 4 se describen como un sistema con estudiantes que tienen alto potencial para desarrollar actividades de alta complejidad cognitiva: en las áreas que se miden, esto solo como un reflejo de que lo que se puede hacer de manera general. El nivel 3 plantea que se encuentra a penas por encima del mínimo necesaria, lo cual resulta bueno pero solo para actividades mecánicas donde no se requieran actividades cognitivas complejas. Mientras que el nivel 2 se identifica como el nivel mínimo necesario para el desarrollo de actividades de la sociedad contemporánea, aunque presentara demasiadas complicaciones a la hora de realizar actividades cognitivas complejas. En el nivel 1 todo resultado que se encuentre en esta clasificación se plantean como estudiantes con desempeño o rendimiento insuficiente o bajo para acceder a estudios superiores o desarrollar actividades que la sociedad exija respecto a actividades de conocimientos complejos (Flores: 2013)

México enfrenta graves problemas en este sentido porque a lo largo de la aplicación de PISA, se ha presentado un nivel 2 constante en 12 años, lo que

implicaría que la población presenta gravez problemas debido a la persistencia en esta clasificación, lo cual indica que los jóvenes que cursaron la educación básica durante el periodo 2006 al 2012 apenas tienen lo necesario para desarrollarse en las exigencias mínimas de las contexto global de acuerdo con la clasificación de Flores (2013), y recordemos que esto implica gravez problemas también en la integración a una educación superior y el desarrollo de actividades (OCDE: 2013).

En el ámbito internacional México puede compararse con países como Uruguay, Monte Negro, Costa Rica, Albania; Brasil, Argentina, Túnez, Jordania, Qatar, Colombia, Indonesia y Perú, los cuales son países que se encuentran en el nivel 2 y por debajo de este. Los cuales se ubican en un rango de 80 a 120 puntos por debajo del promedio de la OCDE. Pero no se puede comparar a México con lugares como Shangai, Singapur, Hong Kong, Taipei, Corea del Sur, Macao, Japón, quienes para el ciclo 2012, representaban los primeros 7 lugares en lo respectivo a los resultados en Matemáticas. Ni con los países vecinos del norte Canadá y Estados Unidos los cuales se encuentran en los niveles 4 y 3 respectivamente, ni con España país obtuvo un puntaje que le permite estar en un nivel 4, dichos países se encuentran dentro de los niveles 6, 5 y 4 los cuales cuentan con estudiantes capaces de desarrollar actividades de alta complejidad. Mientras que en el caso de México, apenas presenta las características suficientes para tener estudiantes en educación universitaria de condiciones precarias (OCDE: 2013)

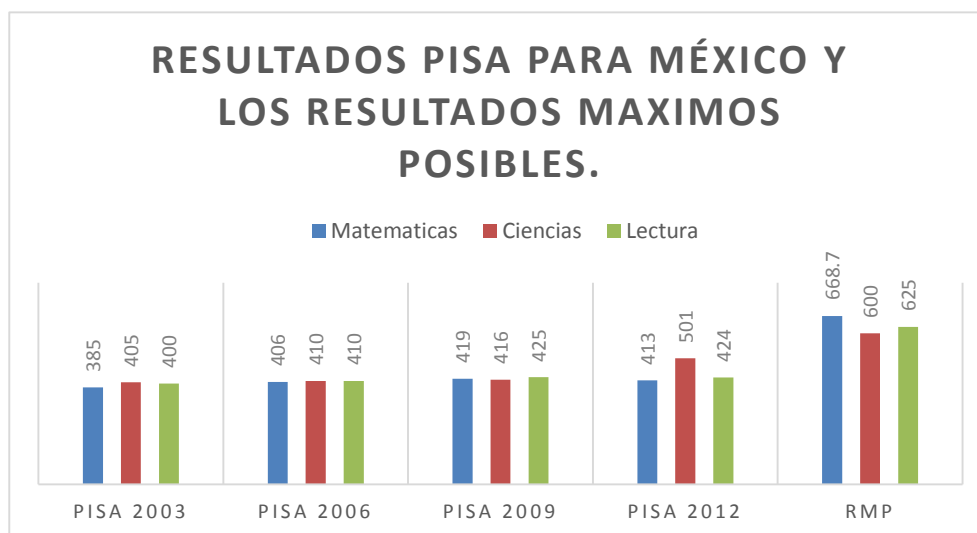
Al realizar un contraste entre la información de los resultados del instrumento PISA y la clasificación de los resultados obtenidos en México para los años 2003 al 2012, es evidente lo que se exponía con anterioridad el país persiste en las condiciones del nivel 2, en el que se presentan las condiciones mínimas para desarrollarse en la sociedad globalizada, en donde se presentarían problemas para desarrollar actividades cognitivas complejas (Véase cuadros 1 y 2).

Cuadro 2 Resultados de las pruebas pisa en México.

Competencias	PISA 2003	PISA 2006	PISA 2009	PISA 2012
Matemáticas	385	406	419	413
Ciencias	405	410	416	501
Lectura	400	410	425	424

Fuente: Elaboracion propia con base en OCDE (2012).

Gráfica 1 Resultados PISA para México 2003-2012 y los resultados maximos posibles.



Fuente: Elaboracion propia con base en OCDE (2012).

Los resultados que se han obtenido desde el 2003 hasta el 2012 tienen una tendencia estabilizada, no han existido incrementos ni caídas, pero esto no implica que la situación sea positiva y es evidente que lo que plantea Gabriela Ramos Patiño la directora del gabinete de la OCDE es una realidad. Ella expresa que México tiene un rezago de décadas en el sistema educativo para lograr los promedios actuales de la OCDE (SEP, 2013). En el caso de Michoacán se presentan las mismas complicaciones de la tendencia nacional, donde se identifican las condiciones, las cuales son mínimas para el desarrollo de las

demandas de la sociedad globalizada, nuestras capacidades demuestran que existirán grandes complicaciones en la educación superior, lo cual es evidente en el siguiente cuadro (Véase Cuadro 3).

Cuadro 3 Resultados PISA de Michoacán

Competencias	PISA 2006	PISA 2009	Estimación 2012²
Matemáticas	387	413	400
Ciencias	398	413	492
Lectura	387	418	409

Fuente: Elaboración propia con base INEE (2009).

Nota: la estimación de 2012 fue construida partiendo del promedio de las tendencias nacionales

Los resultados que se plantean en Michoacán tienen dos peculiaridades, al igual que los nacionales, se tiene una tendencia de resultados estáticos y considerados como bajos. Con carencias para un desarrollo social deseable. Desde la perspectiva de la política gubernamental en Michoacán y en el país es imposible poner el problema del rendimiento educativo como un suceso unifactorial, debido a las complicaciones que existen al hablar de la educación. Como cualquier gran problema de la sociedad se requiere el análisis de contextos, individuos y por supuesto de presupuesto, mencionar variables sería un proceso interminable, pero para los efectos de la metodología y de la presente investigación se redujo a los siguientes:

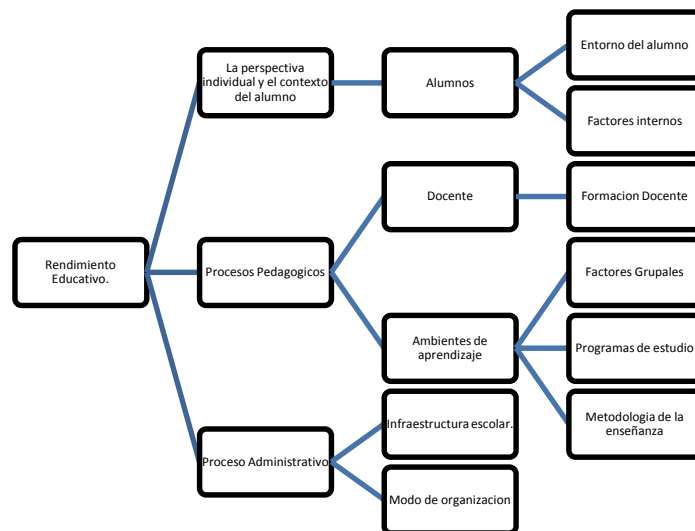
- Alumno, este es la base del sistema educativo y varían las condiciones contextuales y los intereses de cada uno.
- Infraestructura escolar, se denomina infraestructura escolar todo aquello de lo que se dispone para la realización de las prácticas docentes (instalaciones, libros, materiales didácticos. Etc.)

² La estimación se realiza a partir de las variaciones que se dan a nivel nacional en el SEN con las pruebas PISA y el comportamiento que se tiene en el estado de Michoacán con respecto de las mismas variaciones.

- Modos de organización se expresa como la distribución de la infraestructura disponible para el desarrollo de las prácticas educativas, en este apartado podemos hablar de la distribución de los profesores, por escuela, respecto de la población de los alumnos que se tiene.

Estas variables fueron el resultado del proceso de jerarquización de variables (Véase Cap. 4). En el cual se contemplaban de manera inicial 5 variables de las cuales se concluye con 3 anteriores, “debido a las limitaciones de la información que se presente en el caso del sector educativo en Michoacán”.

Ilustración 1 Factores que determinan el rendimiento educativo



Fuente: Elaboración propia con base en Daude (2008), Rodríguez (2009), Navarro E. R. (2005), Santin (2010), Durón y Oropeza (1999), Santos (200), y Piñero y Rodríguez (1998).

Los factores que determinan el rendimiento educativo, cada uno de estos factores está constituido por diversas variables que influyen en el mismo (Véase ilustración1).

Dada la anterior problemática las preguntas de la investigación son las siguientes:

Pregunta general:

¿En qué medida el rendimiento educativo fue el resultado de los factores que convergen en el proceso escolar de la educación básica del estado de Michoacán, en el período 2006-2012?

Preguntas específicas

- a. ¿En qué grado el contexto del alumno determinó el rendimiento educativo en Michoacán del 2006 al 2012?
- b. ¿En qué medida la infraestructura escolar influyó en el rendimiento educativo del nivel básico en Michoacán del 2006 al 2012?
- c. ¿En qué grado los modos de organización afectaron el rendimiento educativo del nivel básico en Michoacán del 2006 al 2012?

1.2. Objetivos de investigación.

A continuación se presentan los objetivos de la investigación dada las preguntas de la misma:

Objetivo general.

Determinar en qué medida el rendimiento educativo fue el resultado de los factores que convergen en el proceso escolar de la educación básica del estado de Michoacán, en el período 2006-2012.

Objetivos específicos

- a. Definir en qué grado el contexto del alumno determinó el rendimiento educativo en Michoacán del 2006 al 2012.
- b. Determinar en qué medida afectó la infraestructura escolar en el rendimiento educativo del nivel básico en Michoacán del 2006 al 2012.
- c. Precisar en qué grado los modos de organización afectaron el rendimiento educativo del nivel básico en Michoacán del 2006 al 2012.

1.3. Justificación

La necesidad del análisis del rendimiento educativo tiene justificación en tres aspectos principalmente: el primero desde la teoría educativa, la cual nos permite entender la cantidad de innumerables variables que están detrás del proceso de la educación y que determinan el rendimiento, que influyen de manera positiva y negativa en el mismo. Este análisis puede ser punto de partida y fundamento de estrategias para reformar o reestructurar las políticas educativas del estado de Michoacán, en lo que respecta a elevar el rendimiento educativo, debido a que se buscó identificar cuáles fueron los factores que convergen en el proceso del rendimiento educativo y ver cuál fue su grado de incidencia en el mismo.

El segundo aspecto, desde el punto de vista de la teoría neoclásica sería la asociación del rendimiento educativo con el crecimiento económico como plantea Samuelson (2010), la formación de los recursos humanos es uno de los cuatro engranes que posibilitan el crecimiento económico, y el contraste de las teorías permitiría identificar las zonas con bajo rendimiento educativo como áreas de oportunidad propicias y susceptibles de mejora y aporte al crecimiento económico.

Un tercer aspecto es el empleo de la metodología de correlación de variables (mediante un modelo de ecuaciones simultáneas), que es empleado en otras áreas del conocimiento, y se ha empleado poco en el análisis del rendimiento educativo, generando de esta manera nuevas opciones para marcos de análisis en el ejercicio de decisiones y acciones en materia de política educativa. Un cuarto aspecto radica en la conceptualización del rendimiento académico partiendo de los factores que lo determinan, lo anterior vinculado a la visión de la política pública: de que las soluciones a un problema radican en la conceptualización del mismo, de la interacción de los agentes y recursos de los que se disponen para la incorporación a la agenda política y el tratamiento del problema.

Un quinto punto de análisis es la relevancia de los comentarios de Ramos Patiño (SEP, 2013) quien plantea que los resultados del rendimiento educativo de

México se encuentran a décadas de alcanzar los óptimos, tomando como criterio de comparación los promedios de pruebas PISA de la OCDE. De manera general con la investigación se pretende generar los marcos de análisis respecto al rendimiento educativo con la finalidad definir y diseñar acciones de política educativa que contribuyan a mejorar las condiciones en las que se encuentra Michoacán en lo que respecta a este tema.

1.4. Hipótesis de investigación

Las hipótesis de investigación son las siguientes:

Hipótesis general.

El rendimiento educativo en Michoacán en el período del 2006 al 2012 fue explicado por factores tales como el contexto de los alumnos, la infraestructura y los modos de organización.

Hipótesis específicas:

- a. El contexto de los alumnos afectó significativamente el rendimiento educativo en Michoacán, por lo que los mejores contextos socialmente hablando determinarían mejores rendimientos educativos.
- b. La infraestructura tiene un efecto positivo en la determinación del rendimiento educativo en Michoacán del 2006 al 2012.
- c. Los modos de organización contribuyeron sustancialmente a elevar el rendimiento educativo en Michoacán en el período 2006 al 2012.

1.5. Matriz de congruencia

La matriz de congruencia presenta de manera agrupada el planteamiento de problema, las preguntas de investigación, los objetivos, las hipótesis, las variables así como los indicadores con los cuales se pretende generar la información para el análisis del rendimiento educativo (Véase Anexo 1, cuadro 28).

Capítulo 2. El sistema educativo en Michoacán

Este capítulo aborda la estructura del sistema educativo desde la contextualización a nivel nacional, donde se describe cuáles son los fundamentos de jurídicos que permiten a la SEP operar a nivel federal. También se plantean los servicios que se ofrecen en el sistema educativo, desde la clasificación CINE y la extensión de la educación primaria y secundaria, así como la finalidad que estas persiguen en el desarrollo de habilidades y conocimientos en los futuros ciudadanos de esta sociedad, y por la clasificación de su financiamiento, concluyendo con una descripción breve de la evolución de la matrícula y los incrementos en la cantidad de profesores en los años de análisis.

2.1. El sistema educativo

El sistema educativo nacional es tiene la expresión con la secretaria de educación pública, SEP (2009b) la cual se encarga básicamente de la cual se encarga de definir los principios generales y objetivos de la educación. Estas atribuciones tienen un sustento legal en el artículo 3° de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos (CPEUM) y en la Ley General de Educación (DOF, 1993). En el caso del artículo 3° de la CPEUM se resaltan las características de la educación y la cual fue complementada con los planteamientos de la Ley General de Educación. Lo cual es importante analizarlo básicamente bajo la siguiente perspectiva

- Estructura jurídica
- Estructura curricular
- Por financiamiento

2.1.1. El sistema educativo nacional por su estructura jurídica

Por su estructura jurídica el SEN tiene su base en el artículo 3° de la constitución, el cual resalta los objetivos y las características de que esta presenta, abarca la laicidad de la misma, debido a que no se debe de hacer alusión a alguna corriente religiosa, secta o algún similar, debe ser gratuita y desarrollar en los individuos

todos las facultades del ser humano, un ferviente amor a la patria y a la solidaridad internacional. La misma educación tiene la visión de generar y analizar los progresos científicos, en la parte técnica se habla de que los individuos de la nación tienen la misma posibilidad de acceso a la educación, ya que esta es el principal medio para adquirir, transmitir y acrecentar la cultura ya que es un proceso orientada a la formación y desarrollo del individuo y la transformación de la sociedad (SEP, 2009b)

Aunque la expresión de organización no se encuentra solamente en el artículo 3° (DOF, 1993) en lo que antes se conocía como la Ley Federal de Educación, la cual tuvo vigencia desde 1917 hasta 1993, cuando fue sustituida por la Ley General de Educación. Esta expresa la relación presente entre el Estado, como ente director de acciones, y sus responsabilidades respecto a la Secretaría de Educación Pública, así como las responsabilidades y retos que reconoce para cada una de las entidades del País. Es por medio de la SEP que el gobierno federal manifiesta la autonomía del Estado en los términos de pedagogía, normatividad y estructura técnica para el funcionamiento de la educación básica. La mencionada autonomía se encuentra en el artículo 12 de la Ley General de Educación, en el cual se determinan las responsabilidades de la autoridad en términos de educación, las cuales son (SEP, 1999):

- Determinar para la república los planes y programas de educación básica y para las normales, así como demás modalidades de formación y actualización docente.
- El establecimiento de un calendario escolar en los diversos niveles educativos en los cuales tiene inferencia.
- La elaboración y actualización de los libros de texto, mediante la coordinación de los diversos sectores sociales que tienen presencia en el proceso educativo.
- Realizar planeación y programación a nivel global del Sistema Educativo Nacional, evaluarlo y fijar las líneas.

2.1.2. El sistema educativo nacional y los servicios que se ofrecen

En cuanto a servicios, los sistemas de educación son organizaciones complejas con diversos niveles y estructuras internas complejas según la dirección de planeación estratégica y los documentos que publica, cada inicio de ciclo, denominados *las principales cifras del sistema educativo nacional*, en el cual se expresa la composición del mismo detallando a nivel federal y por cada uno de los estados, la composición de nuestro sistema es la siguiente, la primera conocida como los servicios educativos escolarizados son, con base en la información de la DGEE hasta antes del 2012 (SEP, 2012a): Educación básica, educación media superior y educación superior. En una segunda que entra en la clasificación de otros servicios, son los siguientes: Educación inicial, educación especial, formación para el trabajo, educación de adultos y sistemas abiertos de educación.

2.1.2.1 EL SEN y su estructura curricular

En cuanto a su estructura curricular el SEN se divide de la siguiente manera (SEP, 2012a)

- Educación básica
 - Educación preescolar
 - Educación primaria
 - Educación secundaria
 - Educación indígena
 - Programas compensatorios
- Educación media superior
- Educación superior
 - Técnico superior universitario
 - Licenciatura
 - Posgrado
 - Especialidad
 - Maestría
 - Doctorado

La educación primaria tiene una duración de 6 años, donde los sujetos de atención de 6 a 14 años y de acuerdo con la LGE (Ley General de Educación) los planes y programas de esta son de carácter nacional, tanto para las instituciones públicas como privadas (SEP, 2009b).

La finalidad de la educación básica se puede resumir en los siguientes puntos (SEP, 2007): Desarrollar las habilidades intelectuales y los hábitos que permitan aprender permanentemente y con independencia. La adquisición de conocimientos necesarios para la comprensión de los fenómenos naturales, en relación con salud, el medio ambiente y el desarrollo ético en el empleo de los recursos. La formación ética cultural partiendo del conocimiento de sus derechos y deberes, y la práctica de valores tanto en la vida personal como en la interacción con su comunidad. Desarrollo de las actitudes propicias para el aprecio y disfrute de las artes y del ejercicio físico y deporte.

Al finalizar la educación primaria se tiene la secuencia de la educación secundaria, de la cual el objetivo es elevar la calidad de la formación de los estudiantes que concluyeron la educación primaria. Sus prioridades son las siguientes (SEP, 2009b): Actividades relacionadas con el lenguaje para promover las competencias lingüísticas. Ampliar los conocimientos y habilidades matemáticas, las capacidades para emplear aritmética, algebra y geometría en el planeamiento de la resolución de problemas en la vida cotidiana. Fortalecer la formación científica de los estudiantes para comprender los problemas de estos campos del conocimiento. Integrar valores que faciliten a los estudiantes continuar con el aprendizaje con un grado elevado de independencia al interno y externo de la escuela, para hacer más factible la transición de lo educativo a lo laboral. Profundizar y sistematizar la formación de los estudiantes en las áreas sociales para poseer los elementos necesarios para la comprensión de los procesos de la cultura humana. El aprendizaje de una lengua extranjera, principalmente con los que se tenga una mayor influencia cultural e interacciones económicas.

La educación primaria y secundaria, son las que por decreto son obligatorias hasta antes de la modificación del artículo 3° del 2013, la educación se

homologa a la Clasificación Internacional Normalizada de Educación (CINE) la educación básica de México es la “2A”(SEP, 2012a).

Siendo la educación básica y la media superior, por decreto constitucional las más amplias, hasta antes de la incorporación a la educación obligatoria el nivel medio superior, dicha educación se homologa con la Clasificación Internacional Normalizada de Educación (CINE) la educación, básica hasta antes de la incorporación de la educación media superior , pertenecía a la CINE “2A”

2.1.3. EL sistema educativo nacional y su financiamiento

EL Sistema Educativo Nacional en cuanto a su financiamiento se dividen en las siguientes tres clasificaciones (SEP, 2012a):

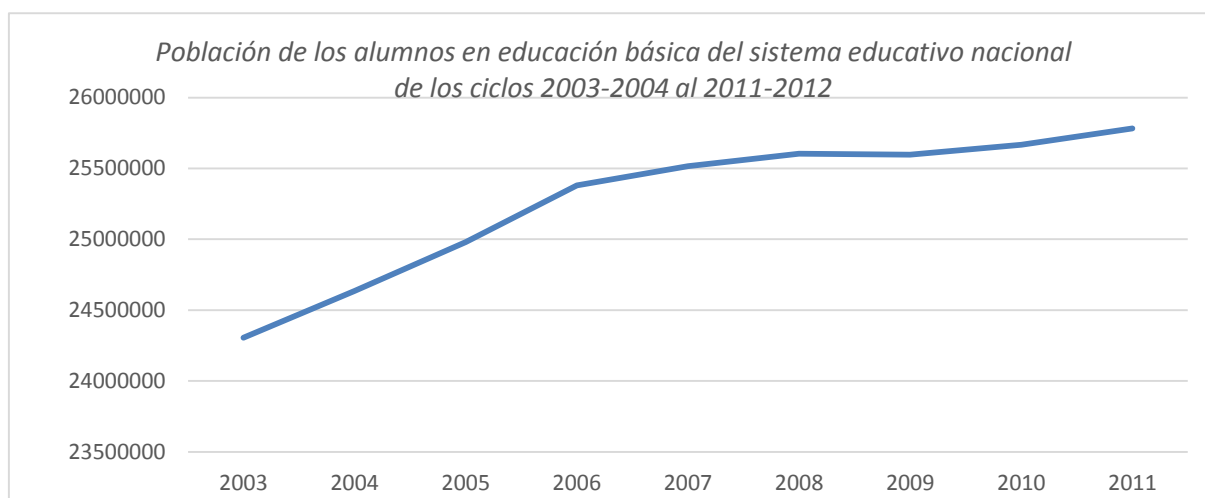
- Federal.
- Estatal.
- Particular.

El financiamiento autónomo está contemplado a nivel nacional, pero en el Estado de Michoacán no existen escuelas de este tipo en el nivel de educación básica.

2.1.4. Los datos del sistema educativo nacional

Los estadísticos del sistema educativo son limitados y resultan complejos sistema educativo está compuesto, por diversos aspectos en este estudio retomamos simplemente tres aspectos en cuanto a números de alumnos, de docentes y de escuelas. Como es evidente (Véase Gráfica 2) existe un incremento en la población del sistema de educación básica, y se desconoce cuál es el efecto que esto tiene en el rendimiento educativo.

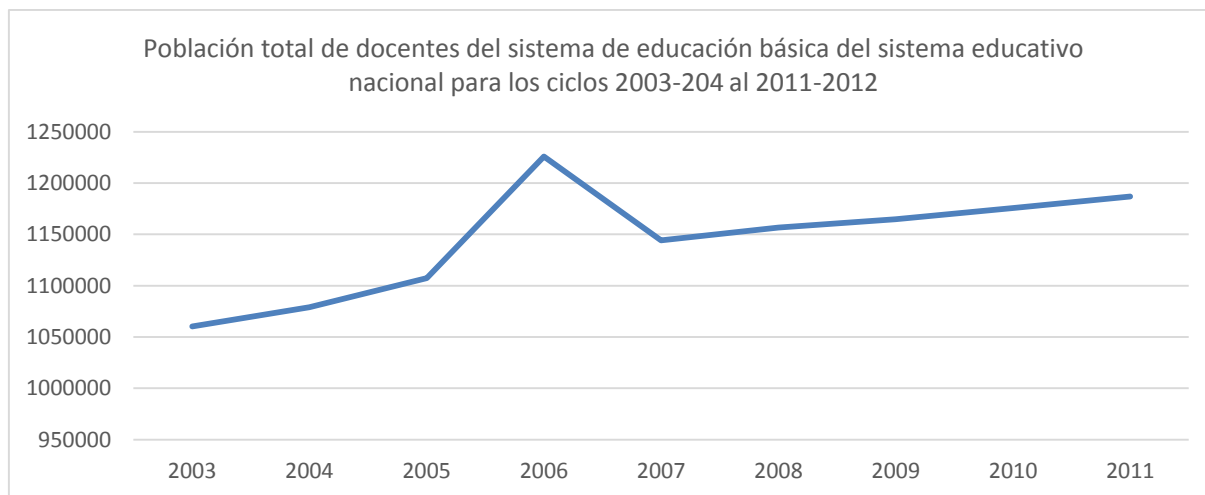
Gráfica 2 Población de los alumnos en educación básica del sistema educativo nacional de los ciclos 2003-2004 al 2011-2012



Fuente elaboración propia, con base en SEP (2004, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012).

Al igual que el incremento de los docentes en activo, de manera casi similar (Véase Gráfica 3).

Gráfica 3 Población total de docentes del sistema de educación básica del sistema educativo nacional para los ciclos 2003-2004 al 2011-2012



Fuente elaboración propia, con base en SEP (2004, 2006, 2007, 2008, 2009, 2010, 2011, 2012).

Cuadro 4 Población total de docentes del sistema de educación básica del sistema educativo nacional para los ciclos 2003-2004 al 2011-2012.

Población total de docentes del sistema de educación básica del sistema educativo nacional para los ciclos 2003-2004 al 2011-2012.

Año	Nacional	Federal	Estatad	Particular
2006	1225790	93746	887004	89704
2009	1164686	94253	920525	91312
2011	1186764	93952	939001	90920

Fuente elaboración propia, con base en SEP (2007, 2010, 2012)

La cantidad de escuelas también se organizan bajo los mismos términos de la dirección general de planeación, programación y presupuesto (DGPPP), catalogándolas por el tipo de financiamiento: Federal, Estatal y Privada (Véase Cuadro 4 y 5).

Cuadro 5 Total de las escuelas de educación básica del sistema educativo nacional para los ciclos de 2003-2004 al 2011-2012

Total de escuelas de educación básica del sistema educativo nacional para los ciclos del 2003-2004 al 2011-2012

Año	Nacional	Federal	Estatad	Particular
2006	217561	34886	157156	25498
2009	224768	37634	159957	27158
2011	227194	38493	160930	27752

Fuente elaboración propia, con base en SEP (2007, 2010, 2012)

Este incremento en la matrícula de alumnos, en los docentes y en la cantidad de escuelas obedece a la estrategia de la masificación de la educación, que se implemente en varios países de la OCDE en los años 80's, pero es notorio

que no ha tenido relevancia en lo que respecta al incremento de los resultados de PISA. El modelo de masificador de la educación es un modelo que aún tiene vigencia en México, lo cual es una situación superada por todos los países que se encuentran por encima de los promedios de la OCDE en lo que respecta a los resultados de PISA.

2.1.5. La política educativa y las propuestas de la OCDE

Los incrementos que se tienen en los datos del SEN justifican los planteamientos de la OCDE y de las reformas educativas que se intentan implementar tanto a nivel nacional como en el estado de Michoacán. Por ello es importante reconocer que en el marco de la política educativa (OCDE, 2012c) es necesario que México aplique las estrategias en políticas educativas adaptadas de las mejores prácticas y ejemplos internacionales, mediante la implementación de un marco para la evaluación de los docentes. Esta evaluación requiere la consideración puntos estratégicos y de carácter político:

*“**Indicadores, datos, información e indicadores;** que reflejen entre sí la vinculación y el desempeño de las escuelas, maestros y alumnos. **La relevancia social y el compromiso por las partes interesadas** que implica las consultas y comunicación de los principales actores, entre ellos los maestros, los directivos, los padres de familia y las entidades federativas. **El financiamiento público** que considera los montos y la consistencia del financiamiento público para el desarrollo continuo y la implementación de las reformas educativas y los programas resultantes. **Procesos de descentralización y transferencia de responsabilidades** contemplar la transferencia entre las principales autoridades federales y las autoridades estatales responsables de proporcionar los servicios educativos” (OCDE, 2012c; 9 y 10).*

Lo que se vincula directamente con directamente con la reforma educativo presentada por el Presidente Enrique Peña Nieto, presentada el 10 de diciembre de 2012 (DOF, 2013), donde se expresa el poder elevar a rango constitucional la

facultad del ejecutivo federal de determinar los planes y programas de estudio de la educación básica y normal. Así como la creación de un organismo con el carácter y autonomía para la construcción de una plataforma con los datos necesarios para la operación del sistema educativo.

De la misma manera se reconoce (DOF, 2013) que el proceso educativo requiere la conjugación armónica de una variedad de factores: docentes, educandos, padres de familia, escuelas, planes, programas, infraestructura, financiamiento entre otros. *“No obstante, es innegable que el desempeño docente más relevante de los aprendizajes”* (DOF, 2013; 4)

2.2. EL sistema educativo del estado de Michoacán

Michoacán es un estado con diversidad cultural, pero una planeación y administración adecuada de los sistemas educativos requiere la identificación de las diferencias existentes y de la atención específica que requiere, tanto el estado, como cada región y municipio. El sistema educativo del estado de Michoacán en la etapa de educación básica contempla dos modalidades por su financiamiento, reconoce la escuela pública y la particular, y sigue reconociendo los niveles de educación del SEM, es decir: preescolar, primaria y secundaria (SEP, 2012b)

Para preescolar y primaria del sistema educativo reconoce las siguientes modalidades: general, indígena y cursos comunitarios. La educación primaria comprende 6 años de escolarizados, de manera la población que se atiende son los niños de 6 a 12 años homologándose con el nivel CINE 1, para que al finalizar se continua con la educación secundaria (Educación Media Básica) la cual tiene las siguientes modalidades: general, telesecundaria y técnica. Esta fase de la educación está planeada a 3 años de duración, destinada a la población ende 13 a 15 años de esta manera se homologa la educación básica completa al nivel CINE 2ª (SEP, 2009 y UNESCO, 2011). Aunque en los niveles que se manejan por parte de la Secretaria de Educación Pública (SEP) existe el otro aspecto que es el financiamiento autónomo, pero en el caso de la educación básica este apartado no existe al menos en el caso del estado de Michoacán (SEP, 2012a).

2.2.1. Datos del sistema educativo estatal y contextualización del sistema educativo en Michoacán.

El sistema educativo Nacional ha tenido un crecimiento importante en lo que se refiere a 5 rubros básicamente, lo cual demuestra que no se quedó estático en un plazo de 6 años y los rubros que se habla son los siguientes:

- Presupuesto.
- Matricula.
- Plantilla de profesores.
- Escuelas.
- Grupos.

De acuerdo con los datos de la SEP (2008; 2010, 2013) que se presentan en el documento de *las principales cifras del sistema educativo nacional en el ciclo 2006-2007*. El presupuesto asignado en el ciclo 2006- 2007 era un total de 636, 227.4 millones de pesos lo que significaba un porcentaje del 7 % del PIB. En el ramo 33 se manejaba a nivel nacional la cantidad \$198,562 868,155. De los cuales se destinaban al estado de Michoacán \$9, 521, 505, 815 pesos. Mientras que por parte de los estados, se destinaba la cantidad de 4, 932, 191. 4 (Miles de pesos) mientras que a nivel federal se destinaban 105, 171, 960.4 (miles de pesos corrientes). En el mismo ciclo la matricula con la que contaba la educación básica a nivel nacional de 33 millones de estudiantes, de los cuales el 77% se encontraba en educación básica. Para el año 2009-2010 el sistema educativo se constituía de 33.9 millones de alumnos, de los cuales el 75.5 % pertenecían a la modalidad del educación básica. En lo respectivo al presupuesto con el que contaba la SEP era de \$816, 451 millones de pesos, lo que representaba un 6.9% del PIB, en lo respectivo al ramo 33, Michoacán contaba con presupuesto para el mismo ciclo de \$11, 387, 879, 268 pesos para la educación básica. En la parte del presupuesto de los estados se asignaba a la educación básica un presupuesto de \$ 7, 257, 287. 1 (Miles de Pesos) mientras que en el nivel a nivel federal se asignó un monto de \$ 127, 826, 171 (Miles de Pesos). Para el ciclo 2012-2013 gasto nacional en

educación era de 975, 723.3 Millones de Pesos, con un presupuesto en ramo 33 de \$ 572, 210, 612, 900 pesos, lo cual representaba un total de 6.4% del PIB (SEP 2008, 2010, 2013).

En lo que respecta a la matrícula de educación básica en nivel primaria para el ciclo 2006-2007 (Véase cuadro 6 y 7) se encontraban en nivel primaria un total de 603, 944 alumnos divididos en instituciones públicas y privadas, donde la preponderancia se encuentra en la educación pública con un 90.8%, mientras que la educación privada abarca el restante 9.2%. Para el ciclo 2009-2010 se presentó una caída en la matrícula 583, 830 alumnos educación primaria donde la matrícula de educación pública estaba constituida por el 90.6% y la privada de 9.4%. En el ciclo 2012-2013 existió nuevamente una caída en lo que respecta a la matrícula de la educación primaria 557, 306 de los cuales el 90.1% era de educación pública y el 9.9% era de educación privada. Lo que significó una caída en la matrícula de 8 unidades porcentuales respecto al año de 2006 comparándolo con el 2012. En la educación secundaria en el ciclo 2006, se presentó una matrícula 235, 759 alumnos de los cuales el 92.8% se encontraba en educación secundaria pública en algunas de las vertientes que se ofrecen. El resto se encontraba en la educación privada. Para el ciclo 2009-2010 la matrícula del estado de Michoacán en nivel secundaria fue de 230, 942 de los cuales el 92% se encontraba en una institución pública mientras que el 8% se encontraba en una institución privada. En el año 2012-2013 se presentó un incremento considerable en la matrícula de educación secundaria en el estado de Michoacán 235, 591, pero aun con el incremento que se generó en la matrícula en general la educación pública perdió terreno frente a la educación privada concentrando al 91.5 % de la matrícula general (SEP 2008, 2010, 2013).

Cuadro 6 Población total de alumnos del estado de Michoacán y por tipo de escuela a la que pertenece en los ciclos del 2003-2004 al 2011-2012.

Población de alumnos en educación básica del Estado de Michoacán de los ciclos del 2002-2004 al 2011-2012

Año	Michoacán	Apoyo Federal	Apoyo del Estado	Particular
2006	1010006	14826	905476	89704
2009	993081	17082	884687	91312
2011	978895	15750	872225	90920

Fuente elaboración propia, con base en SEP (2007, 2010, 2012).

Cuadro 7 Población de alumnos en educación básica del estado de Michoacán por género de los ciclos del 2003-2004 al 2011-2012.

Población de alumnos en educación básica del estado de Michoacán por genero de los ciclos del 2003-2004 al 2011-2012

Año	Hombres	Mujeres
2006	509639	500367
2009	501211	491870
2011	495624	483271

Fuente elaboración propia, con base en SEP (2007, 2010, 2012).

La plantilla docente del estado (Véase cuadro 8) ha sufrido unos incrementos para el ciclo de 2006-2007, se tenían 13, 031 profesores en la educación secundaria y en educación primaria se tenía un total de 27,785 profesores. Para el año ciclo 2009-2010 la educación de nivel secundaria contaba con 13, 589 profesores y la educación primaria con un total de 28, 360 profesores. En el ciclo 2012-2013 la educación secundaria contaba con 14,273 profesores y 27814 en educación primaria (SEP 2008, 2010, 2013).

Las escuelas es otro factor que fue en aumento durante este periodo analizado (Véase cuadro 9) para el ciclo de 2006-2007 se contaban con un total de 5279 escuelas de educación primaria y 1413 de educación secundaria. En el ciclo de 2009-2010 se presentó un incremento llevo los datos a 5452 escuelas de nivel primaria y 1501 de nivel secundaria, concluyendo el periodo de análisis en el ciclo 2012-2013 con un total de 5155 escuelas primarias y 1618 escuelas secundarias (SEP 2008, 2010, 2013).

Un incremento en la cantidad de docentes y en la cantidad de escuelas (Véase cuadro 9 y 10) implica un incremento en la cantidad de grupos que se presentan en la educación básica, en el caso del nivel primaria en el ciclo 2006-2007 se tenían un total de 37,621 grupos y en secundaria 8, 528. Para el ciclo de 2009-2010 se tenían registrados un total de 38, 414 grupos en educación primaria y 9107 en secundaria. Para el ciclo 2012-2013 en la educación primaria se presentaron un total de 37,135 grupos de primaria y 9677 en educación secundaria (SEP 2008, 2010 y 2013).

Cuadro 8 *Población total de docentes del sistema de educación básica del estado de Michoacán y por su financiamiento para los ciclos 2003-2004 al 2011-2012.*

Población total de docentes del sistema de educación básica del estado de Michoacán y por clasificación de apoyo para los ciclos 2003-2004 al 2011-2012

Año	Michoacán	Federal	Estatal	Particular
2006	49576	1955	42362	5259
2009	51700	2252	43945	5503
2011	51910	2255	43964	5691

Fuente elaboración propia, con base en SEP (2007, 2010, 2012).

Cuadro 9 *Total de escuelas del sistema de educación básica del estado de Michoacán y por su financiamiento para los ciclos 2003-2004 al 2011-2012.*

Total de escuelas del sistema de educación básica del Estado de Michoacán y por su financiamiento

Año	Michoacán	Federal	Estatad	Particular
2006	10766	1930	7948	888
2009	11248	2235	8102	911
2011	11180	219	8036	950

Fuente elaboración propia, con base en SEP (2007, 2010, 2012).

La construcción y la información contenida en los cuadros 6 a 9 son las referentes a la dos datos estadísticos del SEM y expresan de manera técnica una distribución de los recursos de los que dispone para hacer frente a la demanda de educación básica que es creciente y tienen relación directa con el SEN debido a que manejan las mismas tendencias de crecimiento en la matrícula de alumnos y en lo respectivo a la incorporación de docentes al activo, estrategia que atiende a la masificación de la educación básica pero que no está encaminada a el incremento del rendimiento educativo, ni a nivel nacional ni estatal.

2.2.2. El sistema educativo michoacano en cifras por municipio para el ciclo de 2012-2013

Los incrementos que se generaron durante el período de estudio es lo que incentivan de rendimiento educativo, inclusive es lo que permite el planteamiento de reformas que reestructuren el sistema educativo y la política educativa.

Respecto al sistema de educación de Michoacán estuvo constituido (en lo que es analizado primaria y secundaria) por un total: en primaria se encuentran un total de 557,306 alumnos, distribuidos en 35,942 grupos los cuales son atendidos por un 27,814 maestros. En cuanto a la infraestructura se cuenta con 5,382 escuelas con 31,464 aulas; para la secundaria estaba constituida por un total de

235,591 alumnos, distribuidos en 9,677 grupos atendidos por 14,273 maestros y en lo referente a infraestructura se contaba 9,931 aulas en 1641 escuelas. Los cuales cubren los 113 municipios del estado de Michoacán (Véase Anexos Cuadro 33 y 34). La identificación de las características del SEM, permite el diseño de una estrategia metodológica para la construcción de instrumentos de investigación y los mecanismos para el tratamiento de la información necesarios para el análisis del rendimiento educativo, mediante un modelo de ecuaciones simultaneas y el coeficiente de Spearman bajo los criterios generales y otro bajo la visión de zonas divergentes (Véase capítulo 4)

Capítulo 3. Marco teórico. El rendimiento educativo, el crecimiento económico y la inversión en educación.

En el marco teórico abordan las visiones del rendimiento educativo, donde se expresa que este no es un resultado de un solo factor, y el efecto de la formación docente como un factor para definir el rendimiento educativo. Así también se aborda la visión del crecimiento económico y la formación de recursos humanos, como una entrada al tema de la inversión en la educación y el crecimiento económico.

3.1. El crecimiento económico y la formación de recursos humanos

El crecimiento económico³ según Samuelson (2010) se entiende como la expansión, incremento del PIB o la producción potencial de un país, que es lo relevante en este aspecto, el incremento del PIB a largo plazo indica una mejora en los niveles de vida. Samuelson (2010: 538) sustenta cuatro pilares para el crecimiento económico, y los clasifica de la siguiente manera:

- Recursos humanos.
 - Oferta de trabajo.
 - Educación.
 - Disciplina y motivación.
- Recursos naturales.
 - Tierra.
 - Minerales.
 - Combustibles.
 - Calidad ambiental.

³ La relación existente entre el crecimiento económico y los niveles de desempeño educativo, en este caso el rendimiento educativo es muy estrecha Gutiérrez, pero en el caso de Michoacán se puede ver el crecimiento en el presupuesto asignado y los profesores pero son estáticos los resultados, si la teoría explica a la realidad esto significaría que el crecimiento económico tampoco es significativo, o mejor dicho se encuentra estático, esto se puede plantear debido a que al analizar el crecimiento económico del año 2003 al 2011 se observa un incremento aproximado del 4% del PIB, solo en el periodo de la depresión 2008 y 2009 se observa una contracción en el PIB (Gutiérrez, 2009: 5).

- Formación de capital.
 - Maquinas.
 - Fábricas.
 - Carreteras.
- Tecnología.
 - Ciencia.
 - Ingeniería.
 - Admiración.
 - Empresariado.

La importancia de los recursos humanos es la participación que tienen estos en los incrementos en el PIB, es decir que para incrementar la producción se requiere personal con conocimientos, habilidades, destrezas y disciplina, esa es la razón por la cual Samuelson plantea que los recursos humanos es el pilar más importante para el crecimiento económico de un país.

Un país puede tener insumos materiales de primera calidad, un acceso a desarrollo tecnológico de última generación, entre otros, los cuales van ser operados por hombres, los cuales requieren conocimientos y adiestramiento en la operación. Es decir los incrementos en educación, salud y disciplina, son aspectos que están impulsando el crecimiento económico (Samuelson, 2010: 538).

3.1.1. Crecimiento económico y la educación.

Los gobiernos que invierten en la educación lo hacen porque fundan en ellos las esperanzas de formación de grandes hombres con aptitudes y cualidades, que la misma sociedad necesita. Con ello se plantea la posibilidad de regulación de la riqueza o acaparamiento de la misma. Aunque se apuesta por la formación de estadistas, el aumento de la riqueza pública y del bienestar del pueblo (Álvarez: 1969).

Se pueden abordar las estructuras educativas desde dos perspectivas: la primera es la creación de programas educativos que se adapten a las condiciones

de crecimiento económico, y la segunda son las encaminadas al desarrollo, mantenimiento y fortalecimiento de la nacionalidad, aunque la realidad es que no se pueden desligar estos aspectos para el crecimiento de una nación. A fin de cuentas la realidad de México en la educación debería de ser “todo proceso de educación debe tener el firme propósito de la formación de constructores del progreso y mantenedores de la integridad de la nación, fomentando el crecimiento económico”.

La relación existente entre el crecimiento económico y el rendimiento educativo es positiva y directa según Gutiérrez (2009: 5), debido a la capacidad inventiva y la mano de obra cualificada, generada por los procesos educativos con altos niveles de rendimiento lo que posibilita una expansión en la producción.

3.2. Las visiones del rendimiento educativo desde la teoría educativa.

La perspectiva del rendimiento educativo⁴, desde la teoría educativa plantea que el mismo se entiende como el nivel de conocimientos demostrados en un área o materia comparada con la norma y el grado académico de la edad (Navarro E. R: 2006), para Santos (2004) son los conocimientos, habilidades y hábitos adquiridos por los alumnos en los centros educativos. Es complejo generar un parámetro para el rendimiento educativo, por el simple hecho de que son construcciones generalizadas tomando como unidad al alumno, es decir que es un parámetro grupal el cual se construye principalmente a partir de las calificaciones individuales de los alumnos que constituyen los grupos de estudios.

Teóricos como Navarro E: R. (2005 y 2006), Santos (2004), Cominetti (1997), Piñero (1995), plantean la complejidad de valorar el rendimiento educativo y tienen conceptualizaciones diferentes, pero concuerdan en que el rendimiento educativo es la expresión de un gran cantidad de factores que convergen en el

⁴ El rendimiento educativo como toda conceptualización tiene diversas aristas, una de ellas es la que defiende la adquisición de habilidades como mecanismo de demostración del rendimiento educativo y la otra define como el existo del rendimiento educativo la masificación de la educación, situación para México ya casi agotada debido a que en el 2005 la población en edad escolar que no asistía a la escuela era solo del 5.8% (Arnaut 2010; 164).

proceso educativo. Para Navarro E. R: (2006) el rendimiento educativo es la expresión en resultados, de un cumulo de factores de los cuales destacan: los factores socioeconómicos, la amplitud de los programas de estudio, las metodologías de enseñanza, la facilidad de emplear una enseñanza particular, los conceptos previos y la habilidad intelectual y aptitudes de los estudiantes..

Existiendo otras variables que determinan el resultado, en las cuales Navarro E. R. (2006) reconoce que los criterios de evaluación, las calificaciones del alumno y el factor intelectual afectan los resultados. Mientras que para Cominetti y Ruiz (1997) los factores que importan en la determinación del rendimiento educativo son: las expectativas de los docentes, las de la familia, las del alumno y el comportamiento general del grupo.

Pero estas no son las únicas, Piñero y Rodríguez (1998) observan el proceso educativo mediante un modelo de insumos y productos siendo el rendimiento educativo el producto y los insumos los factores escolares siguientes: riqueza del contexto del estudiante y el nivel sociocultural. Así como, la responsabilidad de la familia, comunidad y escuela en el proceso de la educación.

La visión de que el rendimiento educativo es un proceso multifactorial se puede identificar claramente con el estudio de Ferreira (2002) y Omar (2010), quienes determinaron tres variables básicas para el análisis del rendimiento educativo: motivación escolar, autocontrol del alumno y las habilidades sociales. Estas variables se presentan a todo lo largo de la trayectoria educativa de los estudiantes e influyen en el rendimiento de los jóvenes en cualquier nivel educativo.

Santos (2004) entiende el rendimiento educativo como el efecto del aprendizaje y la conducta de los estudiantes, donde el aprendizaje es el cumulo expreso de factores tales como: La inteligencia, la motivación, interés y capacidad de trabajo, escolaridad y asistencia, factores familiares y sociales, la adaptación de los métodos de enseñanza. Cada una de las variables tiene una delimitación muy específica en el contexto teórico de Santos.

Por su parte, Vélez (1994) atribuye que los niveles de rendimiento educativo dependen directamente de los procesos que se originan al interno de las instituciones educativas, debido a que reconoce los siguientes factores como básicos para diferenciar los resultados: Respecto al grupo; tamaño de grupo, relación de estudiantes/maestro, tamaño de la escuela. El carácter de la institución: pública y privada, urbana y rural, tiempo parcial o completo. El sexo del docente y sexo del estudiante. Los materiales educativos, características del profesor, prácticas pedagógicas, la experiencia de los estudiantes y la salud de los mismos.

Durón y Oropeza (1999) mencionan la presencia de cuatro factores, los cuales son:

Factores fisiológicos. Se sabe que afectan aunque es difícil precisar en qué medida lo hace cada uno de ellos, ya que por lo general están interactuando con otro tipo de factores. Entre los que se incluyen en este grupo están: cambios hormonales por modificaciones endocrinológicas, padecer deficiencias en los órganos de los sentidos, desnutrición y problemas de peso y salud.

Factores pedagógicos. Son aquellos aspectos que se relacionan con la calidad de la enseñanza. Entre ellos están el número de alumnos por maestro, los métodos y materiales didácticos utilizados, la motivación de los estudiantes y el tiempo dedicado por los profesores a la preparación de sus clases.

Factores psicológicos. Entre estos se cuentan algunos desórdenes en las funciones psicológicas básicas, como son la percepción, la memoria y la conceptualización, los cuales dificultan el aprendizaje.

Factores sociológicos. Son aquellos que incluyen las características familiares y socioeconómicas de los estudiantes, tales como la posición económica familiar, el nivel de escolaridad y ocupación de los padres y la calidad del ambiente que rodea al estudiante.

Una de las variantes que se contemplan en el rendimiento educativo con la visión de Dúron y Oropeza (1999). Ellos determinan la formación docente como uno de las partes factibles de transición para elevar el rendimiento educativo⁵ en el largo plazo.

3.2.1. La formación docente y la relación con el rendimiento educativo.

Como se explica con anterioridad la relación entre la formación docente⁶ y el rendimiento académico es importante contemplar los diversos tipos de formación de formadores. Esteve (2011) plantea que las necesidades de la sociedad actual requieren otros tipos de formación de docentes entre los que el destaca dos modelos específicos:

1. Los modelos de formación simultánea.
2. Los modelos sucesivos.
 - a. 4+1, que consta de 4 años de una formación unidisciplinaria y un año de una formación profesional docente.
 - b. 3+2, que consta de 3 años de formación unidisciplinaria y 2 años de formación profesional docente.

Estas tendencias de formación de docentes son europeas, específicamente de países tales como Finlandia, Irlanda, Holanda, Francia. México por su parte mantiene el esquema de formación de docentes desde 1984 (Osorio, 2008: 1) con la incorporación de las escuelas normales a la Instituciones de Educación

⁵ Es realmente complicado identificar cuáles variables deben de ser las que se tomen en cuenta al momento de realizar un análisis del rendimiento, pero cabe destacar que al momento de analizarlo siempre se debe de partir de lo que la norma nacional proporciona de manera similar en términos generales (SEP, 2009b)

⁶ La formación docente se encuentra ligada de manera directa con los objetivos de la educación a nivel nacional y lo cual implica un visión a largo plazo, para redefinir la formación docente se requiere primero definir qué es lo que se pretende lograr con la educación y de ahí desagregar cuales son los mecanismos idóneos para lograr los objetivos, esto implicaría analizar la vigencia que tienen las escuelas normales en la sociedad actual, y de ser necesario realizar una re conceptualización de las mismas y determinar qué tipo de personas quieren que realicen las nuevas prácticas de formación docente. Así mismo definir cuáles son las características deseadas en los futuros profesores, como punto de partida para la formación de una sociedad diferente y acorde a la visión a largo plazo plantearles en las estrategias nacionales (SEP, 2009b)

Superior (IES), aunque enfrentaron reformas en 1996 los esquemas de formación no se han modificado alejándonos cada día más la visión de Esteve (2001) quien expresa que un docente que aumente y potencie el rendimiento educativo de su sistema debe ser formado bajo un esquema simultáneo es decir en una práctica unidisciplinaria concluyendo su formación en un proceso pedagógico.

3.3. Estudios de rendimiento educativo.

En el marco internacional de los estudios con relación al rendimiento educativo Daude (2008), Rodríguez (2009), Navarro E. R. (2005), Santin (2010), Durón y Oropeza (1999), Santos (2009), Piñero y Rodríguez (1998) demuestran que el factor de la percepción individual del alumno es la variable de mayor peso para potenciar los resultados, esta relación es explicada de una manera más profunda por Giménez (2009) quien hace un análisis del sistema educativo finlandés, partiendo del informe de PISA del 2000 publicado por Välijärvi, plantea que era imposible no ver las siguientes cuestiones

1. Los estudiantes finlandeses parecen estar más interesados en la lectura, que el resto de los estudiantes de los países asociados a la OCDE.
2. Se sienten más comprometidos con sus hábitos de lectura.
3. Tienen un concepto amplio de ellos como lectores.
4. Estudian bajo un esquema de competencia más elevado que el resto de los alumnos de la OCDE.
5. El resultado de su rendimiento educativo no es relacionable con el nivel socioeconómico de los padres.

La relación que existe entre las atribuciones anteriores y los docentes son las siguientes: Todos los profesores consideran importante la lectura y por lo tanto lo transmiten a sus alumnos, es un país con una tradición lectora, el ser escritor es actividad de mucho respeto, la lectura es cotidiana en la práctica docente. Además, Finlandia cuenta con una amplia red de bibliotecas, con espacios e instalaciones adecuadas.

Los planteamientos de Giménez (2009) nos dan dos claves importantes en los estudios, el primero que la importancia del docente en el proceso educativo y la relevancia de infraestructura con condiciones aceptables para el desarrollo de la práctica docente. Si bien es un análisis de partida, el bosque educativo finlandés presentado por Giménez representa un comparativo de las condiciones del sistema educativo de Finlandia analizando los altos logros obtenidos en los años de aplicación hasta ese momento, 2000, 2003 y 2006, con la relación de los factores que el presenta tales como:

- El docente, su relevancia en el proceso.
- Las condiciones adecuadas de infraestructura.
- La poca relevancia de la renta obtenida por los hogares finlandeses.

Esto debido a que el sistema educativo tiene la finalidad de compensar las desigualdades sociales, por lo cual se procura una educación de calidad y excelencia.

Datos del estudio de Omar (2010), en el cual se analizan muestras de estudiantes de los tres últimos años de educación secundaria, a los cuales se les solicitaba organizaran los 10 factores principales causas que determinan el rendimiento, de las tres diferentes listas generadas los factores en lo que se coincide es que: el esfuerzo, la inteligencia, la capacidad de estudiar, así como el estado de ánimo como un factor interno que detona el rendimiento educativo. También le atribuyeron a otros factores, tales como: la evaluación, el juicio de los profesores y la ayuda de la familia, el carácter de incontrolables o externos.

En el ámbito nacional el estudio más reciente es el realizado por la Dra. Elsa Laura Reynoso Cantú (2011) quien hace de manera directa un análisis correlacional entre el rendimiento educativo en los estudiantes de educación secundaria del estado de Nuevo León centrada en tres aspectos principalmente: familia, escuela y alumno.

En la cual en el estudio Reynoso (2011) se empleó el coeficiente de Pearson para la determinación de la relación de asociación entre las variables, partiendo de un parámetro de rendimiento educativo como lo son las pruebas PISA. En este estudio, Reynoso le da una gran importancia a las actividades de los padres, así como al nivel educativo de los mismos demostrando una relación positiva entre la ocupación del padre y el nivel educativo con el rendimiento educativo de los alumnos, con un coeficiente de Pearson de 0.320, que la cantidad de bienes disponibles en el hogar para el desarrollo de las actividades escolares también tienen un coeficiente positivo con el rendimiento educativo (Reynoso, 2011: 153).

Lo cual demuestra que hay una gran cantidad de factores asociados al rendimiento educativo y que el empleo de la metodología correlacional es adecuado para la relación de variables de estudio y los objetivos de la investigación.

3.4. Política educativa y el modelo incremental.

En la toma de decisiones se tienen diversas vertientes para el actuar en la política educativa, una de las cuales tienen sus bases en la teoría del incrementalismo de Limblon (1959) y que Dror critica (1964).

Para Limblon el incrementalismo se puede dividir en dos niveles, los cuales el primero solo es un componente del segundo, los cuales son el incrementalismo simple y el incrementalismo desarticulado, el primero plantea que los objetivos y los resultados solo han tenido problemas con el incremento de los objetivos planteados, el segundo conocido como el incrementalismo desarticulado, que es en el que basamos esta apartado, consiste en reducir las acciones de política pública a acciones limitadas, para simplificar los problemas sociales. Lo anterior se debía a que (Limblon, 1959) ni el mejor equipo de investigadores, con las mejores herramientas tecnológicas podría ser capaz de prever o identificar con exactitud, las variables que determinan un problema y por lo mismo serían incapaces de desarrollar una estrategia para un futuro incierto. Lo que al transportarlo al sistema

educativo explica las variantes incrementadas en el sistema educativo en los 5 rubros que se planteaban con anterioridad, las cuales son: Presupuesto, matrícula, plantilla de profesores, escuelas y grupos.

Ya que estas, analizadas desde el modelo incremental, son las que ofrecen ventajas marginales al permitir el acceso a la educación a toda la población en edad escolar. Lo que implica una aproximación fragmentada a los problemas de la realidad, y es debido a estas aproximaciones que las políticas públicas no se construyen de manera única, sino que son acercamientos sucesivos a las condiciones u objetivos deseos. Aunque, para los defensores de esta corriente en la toma de decisiones, el modelo incremental implica avances, aunque no significativos, si se puede plantear que el SEM se ha trabajado bajo esta perspectiva, se encuentran incrementos en las condiciones de los 5 rubros pero esto no ha implicado mejoras significativas en el rendimiento de la educación a nivel federal ni a nivel estatal.

La crítica que Dror⁷ (1964) hace a este modelo tiene dos premisas básicas, la primera es que es un modelo de un carácter conservador, es decir que cualquier incremento existente en las cuanto a la ejecución de recursos no implica una modificación significativa en cuanto a los resultados planeados. En el caso del SEM es evidente los incrementos que se han manejado en los años de estudio, pero resulta visible la propuesta de Dror de que las variaciones en la ejecución, respecto a los recursos, no tendrá un impacto significativo en los objetivos planteados, en este caso lo que significaría los resultados de las pruebas PISA.

Esto pensando en las condiciones de Política cero o lo que también se conoce como la política de la inercia, la cual inhibe la innovación y está en contra de la incorporación de desarrollos tecnológicos y nuevas técnicas en la administración pública. En el caso del sistema educativo puede significar la

⁷ Bajos las posturas de análisis de Dror (1964, Criticas al incrementalismo de Limblon) es evidente que las condiciones del SEM en lo que se refiere a las pruebas PISA resultaran inadecuadas y que la brecha para modificación de las mismas, si resultaran en lo que la OCDE plantea para México un atraso de décadas para la mejora de los resultados (Dror 1964).

continuidad con modelos tradicionales de formación docente y practicas docentes en un estado desacorde a los discursos del programa sectorial de la educación.

La segunda crítica que realiza Dror (1964) al incrementalismo, es que puede ser aplicable bajo el cumplimiento de ciertos supuestos o directamente lo que él conoce como las limitantes del modelo:

Los resultados deben ser marginales, esto implicaría que los beneficios de la toma deben ser satisfactorios en dos niveles, el primer nivel y prioritarios es que los beneficiarios de la acción pública se encuentren satisfechos con las modificaciones en las acciones; y la segunda es que los toman las decisiones sean satisfechos también con los resultados de su ejercicio en la acción pública.

La naturaleza de los problemas⁸ debe tener variaciones no significativas. La disponibilidad de medios para la atención de un problema debe ser constante, en este caso Dror rescata que cuando los resultados de las políticas son aceptables es evidente que buscaría mantener la relación existente entre los recursos y los resultados, pero en el caso de que no sea de esta manera es preferible la búsqueda de acciones radicales y asumir los riesgos en nuevas estrategias que impliquen mejores resultados.

Lo que bajo las perspectivas de Dror, implicaría que nuestro SEM se encuentra en condiciones muy limitadas, debido a que los resultados en lo que son los beneficiarios de la educación básica no obtienen los resultados deseados y desde la parte administrativa, la Dirección de Planeación Educativa no se logran los resultados esperados. Así mismo el problema de la educación en México ya ha mutado por lo cual los mecanismos del modelo incremental resultan obsoletos. En la administración una de las principales limitantes es la disponibilidad de los recursos. En este sentido el SEM se ha encontrado en condiciones incrementales en cuanto a los recursos pero la relación existente con los resultados no es

⁸ La misma naturaleza de los problemas garantiza que esta característica no se cumpla, debido a la mutación que presentan todos los problemas públicos los cuales al momento de que meritorios de acción gubernamental son mutados (Dror 1964).

proporcional, por lo cual se requieren nuevas estrategias y acciones más radicales en lo que respecta a la política educativa.

Estas características, no vistas solamente como limitantes, hacen que el modelo incremental sea improductivo en países como México, que requieren efectos más radicales en lo que respecta a la política educativa, como un primer factor para el crecimiento económico.

Capítulo 4. Metodología para el análisis del rendimiento educativo el caso Michoacán en el período del 2006 al 2012

El capítulo presente trata los aspectos respectivos a la metodología, destacando que la presente investigación se basa en el método científico. De manera más específica el capítulo se orientan básicamente a la explicación de la selección de las variables mediante el AHP para la jerarquización de las variables y el algoritmo de Saaty (Saaty, 1980) para la determinación de las variables de mayor peso para la construcción del modelo de ecuaciones simultaneas (Ortega, 2009) y la estructura que se emplea para el análisis de los resultados (Arias y Herrera, 2012). Así mismo, el capítulo plantea la metodología y las fuentes de información de las variables de análisis y los municipios y los años de consulta, donde el criterio base es la disponibilidad de la información, también se plantea los criterios para la construcción de las zonas divergentes y la clasificación de los municipios.

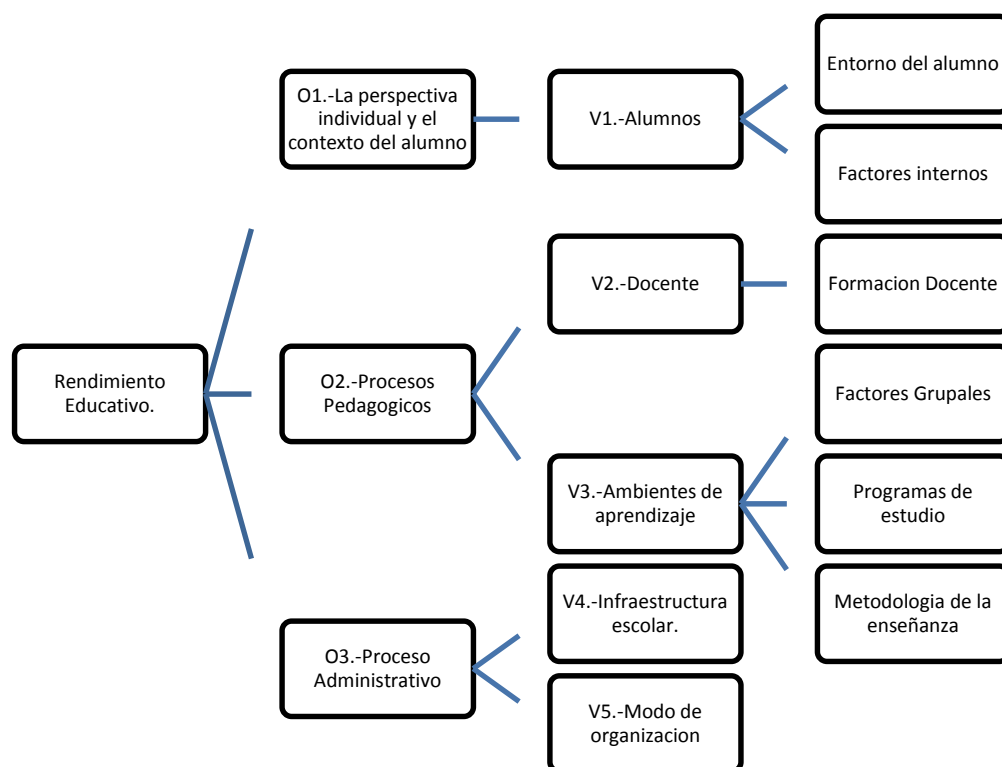
4.1. Jerarquización de las variables

Las investigaciones de corte correlacional son estudios en los que se miden el grado de correlación entre dos o más variables, de las cuales se pretende ver si se encuentran relacionadas o no, para un grupo de estudio y a posterior se analiza la correlación misma. Este tipo de estudios pretende comprender el comportamiento de una variable, conociendo el comportamiento de otras (Hernández, 1997).

Las investigaciones correlacionales tienen un doble carácter, tanto el correlacional como el explicativo debido a que cuando se conoce el comportamiento de una variable se aporta información explicativa, por este motivo la presente investigación es de carácter correlacional debido a que se intenta explicar el rendimiento educativo partiendo de variables independientes como el contexto del alumno, la infraestructura y los modos de organización, como una serie de insumos en el proceso de enseñanza aprendizaje, tratando de darle la proporción estadística correspondiente a cada una de las variables presentes en el proceso ya mencionado.

Para la jerarquización de las variables del rendimiento educativo, se emplea el algoritmo de Saaty, el cual ayuda a identificar a la variable de mayor peso y relevancia dentro de la investigación, para realizar la instrumentación del algoritmo la nomenclatura es la siguiente:

Ilustración 2 Factores que determinan el rendimiento educativo.



Fuente: Elaboración propia con base en Daude (2008), Rodríguez (2009), Navarro E. R. (2005), Santin (2010), Durón y Oropeza (1999), Santos (2009), Piñero y Rodríguez (1998).

Variable dependiente:

- Rendimiento educativo: son los resultados obtenidos por los alumnos, comparados con los resultados de alumnos de otras regiones, del mismo nivel académico y edad (Navarro E. R., 2006).

Variables independientes:

- El contexto del alumno: Sujeto analizado y sometido a los análisis de rendimiento educativo, con condiciones contextuales diferentes (Sociales, económicas y culturales, Durón y Oropeza, 1999).
- Formación docente: facilitar del proceso de enseñanza y aprendizaje con diferentes condiciones de formación e infraestructura disponible para el proceso de enseñanza y aprendizaje (Esteve, 2011).
- Infraestructura: Son todos los recursos de los que dispone el sistema para desarrollar el proceso de enseñanza aprendizaje (Escuelas, profesores, alumnos, bibliotecas, etc., Durón y Oropeza 1999)
- Ambientes de aprendizaje: estos son resultados de la disponibilidad de recursos e infraestructura que tienen los docentes (Navarro E. R, 2006).
- Modos de organización: En la teoría educativa se reconoce la importancia de distribución de tareas al interno de una escuela, como una expresión de todo el sistema educativo, reconociendo en la actualidad todos los procesos que permean el tiempo efectivo de clases (Vélez, 1994).

El proceso de jerarquización de variables se realiza a través del método de análisis jerárquico AHP (Analytic hierarchy Process, por sus siglas en ingles) el cual se emplea para la asignación de valores de relevancia a partir de variables pares o pareadas, para la formación de una matriz simple de comparación entre variables respecto a un proceso determinado. Donde, la asignación de prioridades son mediante un modelo determinístico, denominado la descomposición del Eigenvalor (Medida de descomposición del juicio o valor).

Criterios para el empleo de AHP.

El método AHP plantea como principio la necesidad del conocimiento de una información específica respecto al problema a abordar, dado que se maneja la complejidad de un problema multifactorial, donde la comprensión intuitiva del problema es igual de importante que el problema mismo, y el método propone tres niveles simples de abordar el problema:

1. La meta u objeto de estudio.
2. Los objetivos.
3. Y las variables.

La lógica del método responde procesos cerebrales naturales, en los cuales el cerebro reacciona de la misma manera ante situaciones triviales, que implican la priorización de acciones ante una circunstancia determinada. Esta misma lógica pretende la construcción de niveles y estratos, para la estructuración de criterios valorativos del cada uno de los mismos, respecto al problema general o global (Saaty, 1980).

La construcción del modelo para la determinación de las variables de estudio es de la siguiente manera:

El primer nivel está constituido por el problema o lo determinado como susceptible de atención, el segundo nivel está constituido por la cantidad de posibles factores que determinan o constituyen las maneras de abordar la concepción de la problemática, el tercer nivel está constituido por lo que puede explicarse como las variables

Como se mencionó en párrafos anteriores el algoritmo Saaty ayuda a la identificación de las variables de mayor peso (para los datos del proceso (Véase cuadros 41-44 en anexos) y los resultados son los siguientes:

Cuadro 10 El valor global de las variables y objetivos para el rendimiento educativo

Nomenclatura	O1	O2	O3	VALOR GLOBAL
V1	38%	6%	1%	45%
V2	8%	6%	1%	15%
V3	16%	5%	1%	22%
V4	4%	2%	5%	11%
V5	2%	1%	4%	7%
VALOR GLOBAL	68%	21%	11%	100%

Fuente: Elaboración propia con base al proceso del algoritmo.

En el valor global de los O's (Véase cuadro 10) respecto a l rendimiento educativo es evidente que el O1 (La perspectiva individual y el contexto del alumno) es la proceso con mayor relevancia global, pero al mismo tiempo la de mayor complejidad debido a la cantidad de diferencias contextos y percepciones que tienes los alumnos de sí. O2 (Proceso pedagógico) y O3 (Proceso administrativo), que son procesos generalizados en las diversas zonas del estado de Michoacán (Véase Cuadro 10).

Específicamente las variables V1, V2 y V3 son variables que son centrales y generalizables en la mayor cantidad de procesos educativos, independientemente del nivel del que se trate. Aunque las limitantes de la investigación respecto a la asequibilidad de la información imposibilitan el seguimiento de las mismas. Es por esa razón que se toman las siguientes variables

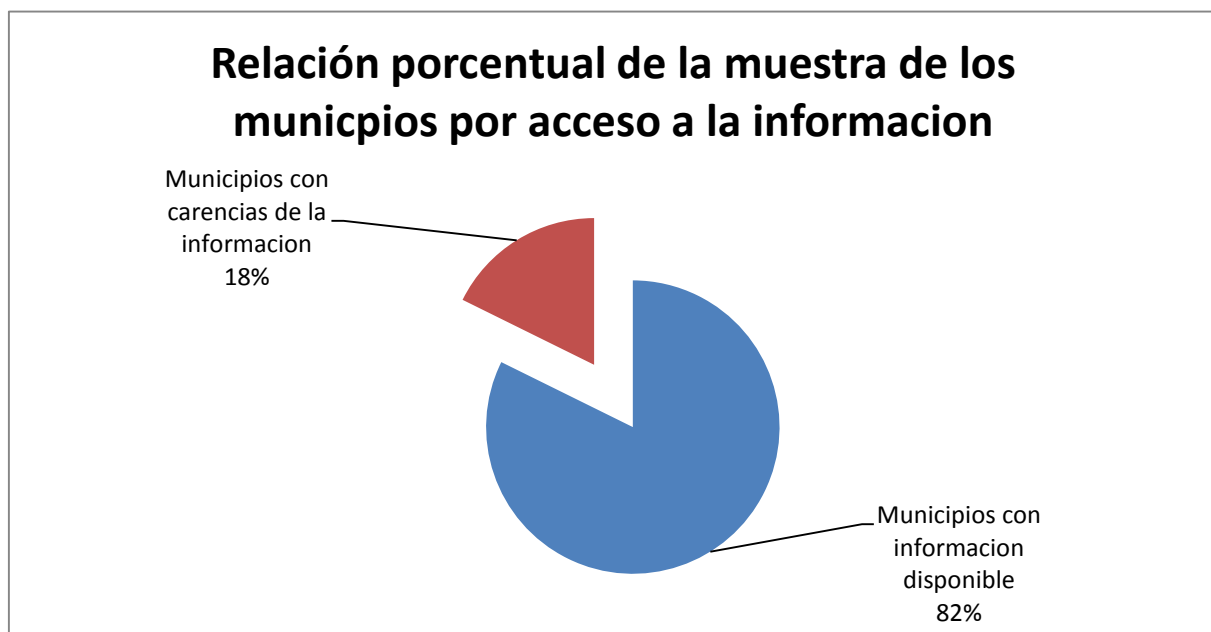
- El contexto del alumno.
- Infraestructura escolar.
- Modo de organización.

4.2. Estrategia de recopilación de la información y tratamiento

La estrategia de recopilación de información y tratamiento se divide en dos partes la primera plantear la selección de una muestra y la segunda acota las fuentes de información⁹ y el tipo de información que se obtendrá respecto a cada uno de los municipios que se determinen en la muestra.

El estado de Michoacán consta de 113 municipios con acceso a educación lo que resulta muy complicado de abordar debido a las condiciones y peculiaridades que presenta el estado, por lo cual la primera parte es la construcción de una muestra, donde el criterio básico de la consulta es la disponibilidad de la información, relevante para la investigación, lo cual permite analizar la relación del rendimiento educativo y las variables contempladas para 93 municipios del estado, lo cual representa al 82% de los municipios (Véase Gráfica 5), esto implica que el análisis se realizara de manera general.

Gráfica 4 Relación porcentual de la muestra de los municipios por acceso a la información



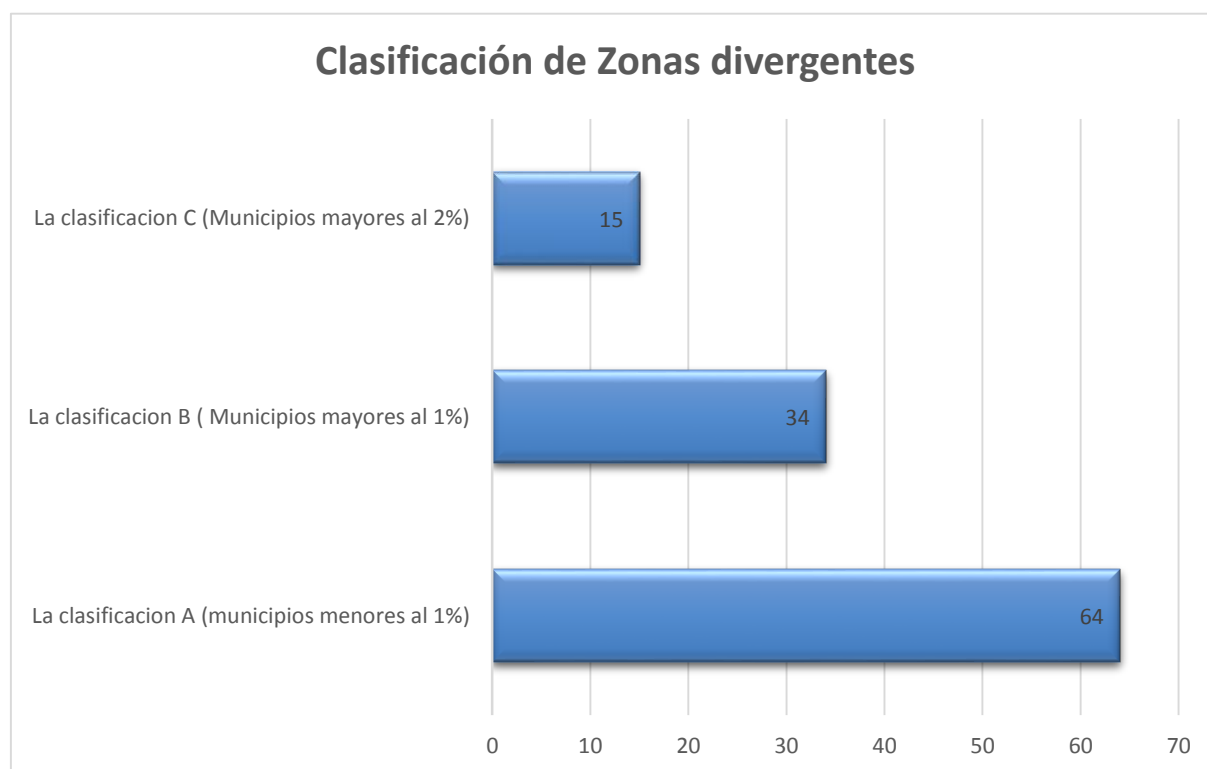
Fuente Elaboración propia, con base en SEE (2012a y 2012b).

⁹ De la información que se dispone es de carácter cualitativo, y se emplean como indicadores de proximidad, debido a la falta de información directa por las dimensiones del estudio.

Una segunda vertiente del estudio se realizó a partir del análisis de zonas divergentes, el cual se plantea básicamente en tres zonas, de acuerdo a la densidad de la población, para el presente estudio la densidad de población de los alumnos, se toma como el total de la población de educación básica de un municipio respecto de la población total del mismo nivel pero del estado de Michoacán en el ciclo 2012-2013.

El proceso de establecimiento de criterios para el análisis de la muestra da como resultado tres clasificaciones básicamente que se dividen de la siguiente manera (Véase Grafica 5):

Grafico 5 Clasificación de los municipios por zonas divergentes¹⁰



Fuente: Elaboración propia, con base en SEE (2012a y 2012b).

¹⁰ La clasificación C se construye con el resto de los municipios que superan la densidad de población del 2 %, no se realizan más construcciones o clasificaciones debido a que se encontrarían casos de clasificaciones con un solo municipio.

La segunda parte que se tiene contemplada es la ubicación de las fuentes de información, que en unos casos se realizó de manera simultánea con el acercamiento del objeto de estudio, y la clasificación de los actores relevantes para la obtención de la información adecuada para el manejo de las variables planteadas expresado en indicadores, identificándose la siguiente estructura de las fuentes de información:

Entre las fuentes de información tenemos dos clasificaciones básicas:

1. La primera que se puede considerar como una fuente de información primaria por el tipo de información que se puede obtener. En esta se agrupan los datos estadísticos, los cuales proporcionan información básicamente de cuatro tipos y relacionados con las siguientes variables:
 - a. Rendimiento Educativo, es el dato duro de los resultados obtenidos en el estado en las pruebas PISA, para los años planteados, Navarro E. R. (2005: 2) plantea que el rendimiento educativo es el nivel de conocimientos demostrados en una área o materia comparado con el nivel y la edad de la norma académica.
 - b. Contexto del alumno, se puede definir como todas aquellas características sociales, económicas y culturales en las cuales se desarrolla un adolescente, en este caso se emplea el IDH como un indicador que puede reflejar lo que Comminetti y Ruiz (1997), Piñero y Rodríguez (1998), Durón y Oropeza (1999), Navarro E. R.(2006) y Santos (2009) pueden construir como un contexto del alumno, Salud, educación, PIB, las cuales son factores que nos determinan las condiciones generales de un municipio.
 - c. Infraestructura, es la cantidad de docentes y escuelas disponibles por municipio en los años planteados para el periodo de estudio. Alvares (1999) plantea que las inversiones que se realizan en educación se realizan con la intención generar mejores resultados en la sociedad, mejorando su sistema educativo.
 - d. Modos de organización, se puede comprender en varias vertientes básicamente, Durón y Oropeza(1999) y Vélez (1994) planten que variables

como el tamaño del grupo, la razón profesor alumno, en si lo que se puede conocer como factores pedagógicos

- i. Promedio de alumnos por escuela.
- ii. Promedio de alumnos por profesor.
- iii. Promedio de alumnos por docente.

Para esta primera fase las fuentes de información son:

- Los informes de la OCDE de los resultados de las pruebas PISA para el periodo de estudio.
- Los informes de las “principales cifras del sistema educativo nacional” de los ciclos comprendidos del periodo de estudio (SEP: 2007^a, 2009^a, 2012^a)

4.3. Modelo de ecuaciones simultáneas y el coeficiente de Spearman

Este modelo es un modelo de regresión la cual es una técnica utilizada para la inferencia de datos a partir de otros, y plantear escenarios supuestos respecto a lo que puede suceder con una variable con respecto a las variaciones de otra. Esto se basa en análisis de datos estadísticos del mismo tipo o fenómeno o de diferentes fenómenos, por lo regular este tipo de investigaciones tiene como objetivo determinar el grado de correlación o incidencia que existe entre dos o más variables (Ortega 2009).

Esta incidencia se puede conocer a través del coeficiente (Arias y Herrera, 2012; 113, Ortega 2009) de correlación de Spearman (r_s) y con el coeficiente de determinación (r^2_s). La r_s puede tener un rango de -1.00 a +1.00, donde el -1.00 indica un relación negativa perfecta, y esto implica un una proporción inversa cualquier variación, proporcionalmente hablando, tiene el mismo efecto pero en el dirección contraria. El +1.00 corresponde a la relación positiva perfecta, lo que significa que cuna variación en las variables independientes tiene el efecto en la misma dirección en la variable independiente. La factibilidad de un análisis de este tipo radica en que el coeficiente de Spearman (Ortega, 2009) es que se analiza el

grado de asociación entre cantidades y variables, pero no analiza el nivel de acuerdo o el nivel de concordancia (Véase Cuadro 11).

Cuadro 11 Dirección y valores del coeficiente de correlación de Spearman

Correlaciones Negativas	Sin correlación	Correlaciones Positivas
-0.91 a -1.00 = Correlación negativa perfecta	0.00= sin correlación	+0.91 a +1.00= Correlación positiva perfecta
-0.76 a -0.90 = correlación negativa muy débil		+0.76 a +0.90 = correlación positiva muy fuerte
-0.51 a -0.75 = Correlación negativa considerable		+0.51 a +0.75 = correlación positiva considerable
-0.11 a -0.50 = Correlación negativa media		+0.11 a +.50 = Correlación positiva media
-0.01 a -0.10 = correlación negativa débil		+0.01 a +0.10 = correlación débil positiva

Fuente: ARIAS, Daniela y Herrera Hugo (2012) Entre políticas gubernamentales y políticas públicas. Análisis del ciclo de las políticas de desarrollo del gobierno del estado de Michoacán, México, 2003-201. Instituto Nacional de Administración Pública; P.113

4.4. Universo y muestra del estudio.

La muestra de estudio se constituye por 83 municipios de los 113 que constituyen el estado de Michoacán (Véase cuadro 12)

Cuadro 12 Municipios que constituyen la muestra del universo de estudio

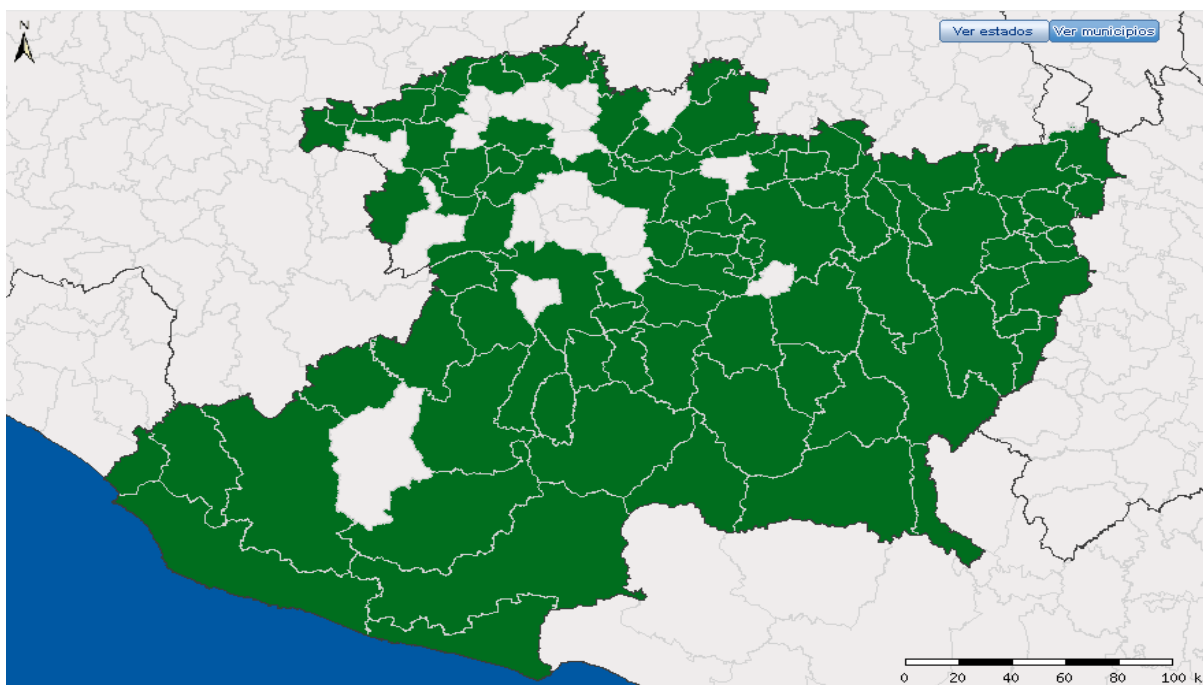
Municipios De La Muestra			
Álvaro Obregón	Cotija	Madero	Sahuayo
Angangueo	Cuitzeo	Maravatio	Salvador Escalante
Apatzingán	Erongaricuaró	Marcos Castellanos	San Lucas
Aporo	Gabriel Zamora	Morelia	Santa Ana Maya
Aquila	Hidalgo	Morelos	Senguio
Ario	Huandacareo	Múgica	Susupuato
Arteaga	Huetamo	Nocupetaro	Tacámbaro
Briseñas	Huiramba	Nuevo Urecho	Tancitaro
Buenavista	Indaparapeo	Numaran	Tangamandapio
Caracuaró	Irimbo	Ocampo	Tangancicuaró
Charo	Jaconá	Pajacuaran	Tanhuato
Chinicuila	Jiménez	Panindicuaró	Taretan
Chucandiro	José Sixto	Paracuaró	Tarimbaro

	Verduzco		
Churumuco	Juárez	Pátzcuaro	Tepalcatepec
Coahuayana	Jungapeo	Penjamillo	Tingúindin
Coalcomán De Vázquez Pallares	La Huacana	Periban	Tiquicheo De Nicolas Romero
Coeneo	La Piedad	Purepero	Tlalpujahuá
Cojumatlan De Regules	Lagunillas	Puruandiro	Tumbiscatio
Contepec	Lázaro Cárdenas	Querendaro	Turicato
Copandaro	Los Reyes	Quiroga	Tuxpan
Tuzantla	Venustiano Carranza	Zacapu	Zitacuaro
Tzintzuntzan	Villamar	Zamora	
Tzitzio	Vista Hermosa	Zinapécuaro	
Uruapan	Yurecuaro	Ziracuaretiro	

Fuente: Elaboración propia con base en SEE (2012a y 2012b), Sistema Nacional de Información Municipal (2014).

Y se expresa de manera geográfica en el siguiente mapa (Véase Ilustración 3).

Ilustración 3 Ubicación geográfica de la muestra consultada de acuerdo con los datos de educación básica para el ciclo 2012-2013



Fuente: Elaboración propia con base en página de consulta geográfica interactiva de INEGI 2015.

4.4.1. Análisis por zonas divergentes

De acuerdo con los criterios de densidad de población antes expuestos y de acuerdo a los criterios de clasificación de los municipios el análisis de zonas divergentes¹¹ contempla los municipios siguientes para el análisis, la clasificación A (municipios menores al 1%). La clasificación B (Municipios mayores al 1%) y la clasificación (municipios mayores al 2%). Se constituyen de la siguiente manera (Véase cuadro 13, 14 y 15):

Cuadro 13 Municipios disponibles de la clasificación A

Aporo	Erongaricuario	Nuevo Urecho	Tingúindin
Briseñas	Huandacareo	Numaran	Tiquicheo De Nicolas Romero
Caracuaro	Huiramba	Pajacuaran	Tumbiscatio
Chinicuila	Indaparapeo	Panindicuario	Turicato
Churumuco	Irimbo	Penjamillo	Tuzantla
Coahuayana	Jiménez	Purepero	Tzintzuntzan
Coalcomán De Vázquez Pallares	Juárez	Querendaro	Tzitzio
Coeneo	Madero	San Lucas	Venustiano Carranza
Cojumatlan De Regules	Marcos Castellanos	Santa Ana Maya	Villamar
Copandaro	Morelos	Susupuato	Vista Hermosa
Cotija	Nocupetaro	Taretan	Ziracuaretiro

Fuente: Elaboración propia con base en SEE (2012 y 2012b), Sistema Nacional de Información Municipal.

Cuadro 14 Municipios disponibles para la clasificación B

Acuitzio	Gabriel Zamora	Salvador Escalante
Álvaro Obregón	Huetamo	Senguio
Anganguero	Jaconá	Tancitaro
Apatzingán	José Sixto Verduzco	Tangancicuaro
Aquila	Jungapeo	Tangamandapio
Ario	La Huacana	Tanhuato
Arteaga	Lagunillas	Tepalcatepec
Buenavista	Múgica	Tlalpujahuá
Charo	Ocampo	Tuxpan
Chucandiro	Paracuaro	Yurecuaro

¹¹ Las clasificaciones contemplan el número total de municipios con los cuales cuenta cada una de las clasificaciones, número que es diferente al de los municipios consultados por la disponibilidad de la información.

Contepec	Periban	Zinapecuaro
Cuitzeo	Quiroga	

Fuente: Elaboración propia con base en SEE (2012 y 2012b), Sistema Nacional de Información Municipal.

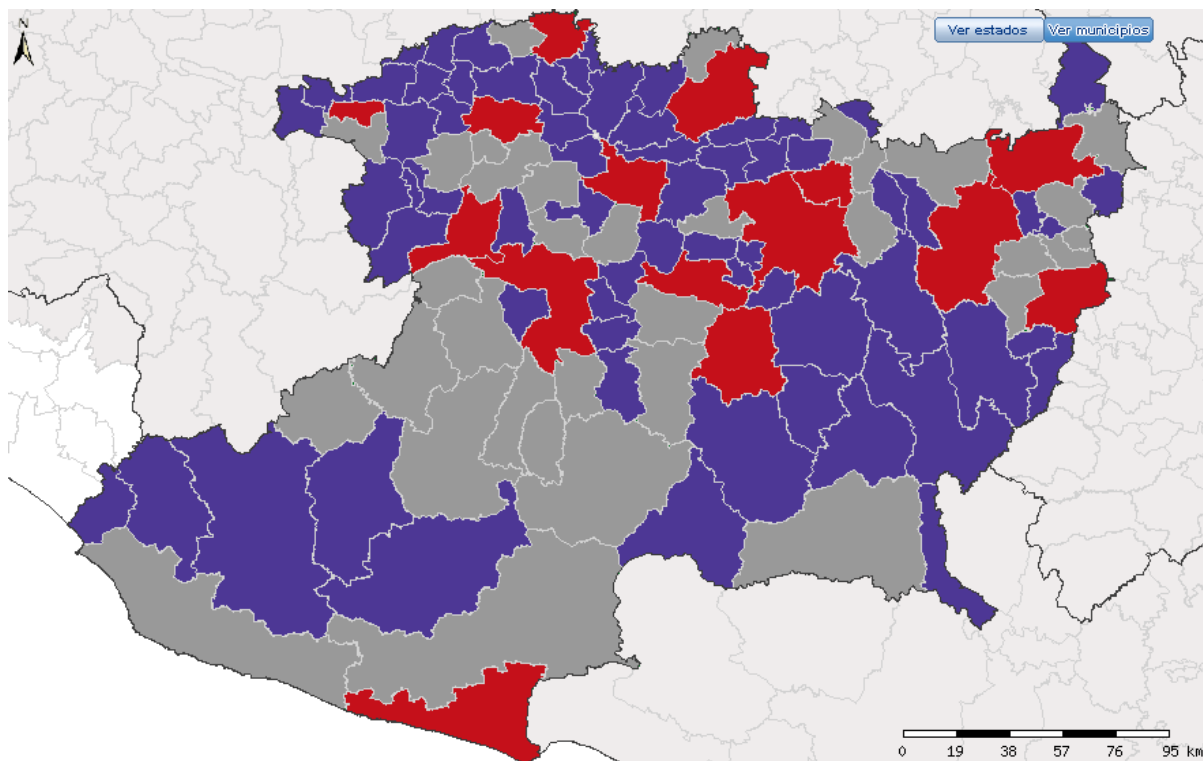
Cuadro 15 Municipios disponibles para la clasificación C

Hidalgo	Morelia	Tarimbaro
La Piedad	Pátzcuaro	Uruapan
Lázaro Cárdenas	Puruandiro	Zacapu
Los Reyes	Sahuayo	Zamora
Maravatio	Tacámbaro	Zitacuaro

Fuente: Elaboración propia con base en SEE (2012 y 2012b), Sistema Nacional de Información Municipal.

La clasificación A se idéntica por el color azul, la clasificación B por el color gris y la clasificación C por el color rojo, como se muestra en la ilustración 4:

Ilustración 4 Mapa de distribución geográfica de los municipios de acuerdo a la clasificación.



Fuente: Elaboración propia con base en página de consulta geográfica interactiva de INEGI 2015

4.4.2. Construcción de los instrumentos de estudio

La información que atiende a cada una de las variables que se analizan es de carácter estadístico, por lo cual los instrumentos de estudio son tablas de concentración de información por cada municipio de la muestra que responden a los siguientes indicadores:

- En lo respectivo al entorno del alumno
 - Índice de desarrollo humano (IDH)
- Ambientes de aprendizaje.
 - Factores grupales
 - Cantidad de alumnos por grupo.
 - Cantidad de alumnos por docente.
- Infraestructura.
 - Gasto en educación
 - Cantidad de escuelas.
 - Cantidad de docentes.
 - Cantidad de aulas.

La información que aporta cada uno de estos indicadores, presentara las condiciones para realizar diversos cruces y construir otros indicadores, para recabar la información suficiente para realizar correlaciones mediante el método de ecuaciones simultáneas. La información se concentrara de dos maneras, de manera general (es decir por el Estado) y la de carácter muestra (Por Municipio y Estrato).

Capítulo 5. Análisis de los resultados del rendimiento educativo del caso Michoacán del 2006 al 2012.

El presente capítulo abarca básicamente se plantean el análisis de los resultados bajo el coeficiente de Spearman (Arias y Herrera, 2012) para los años 2006, 2009 y 2012 de manera general del SEM, y de manera posterior se plantea un análisis de los resultados de zonas divergentes con los mismos parámetros.

5.1. Análisis de resultados.

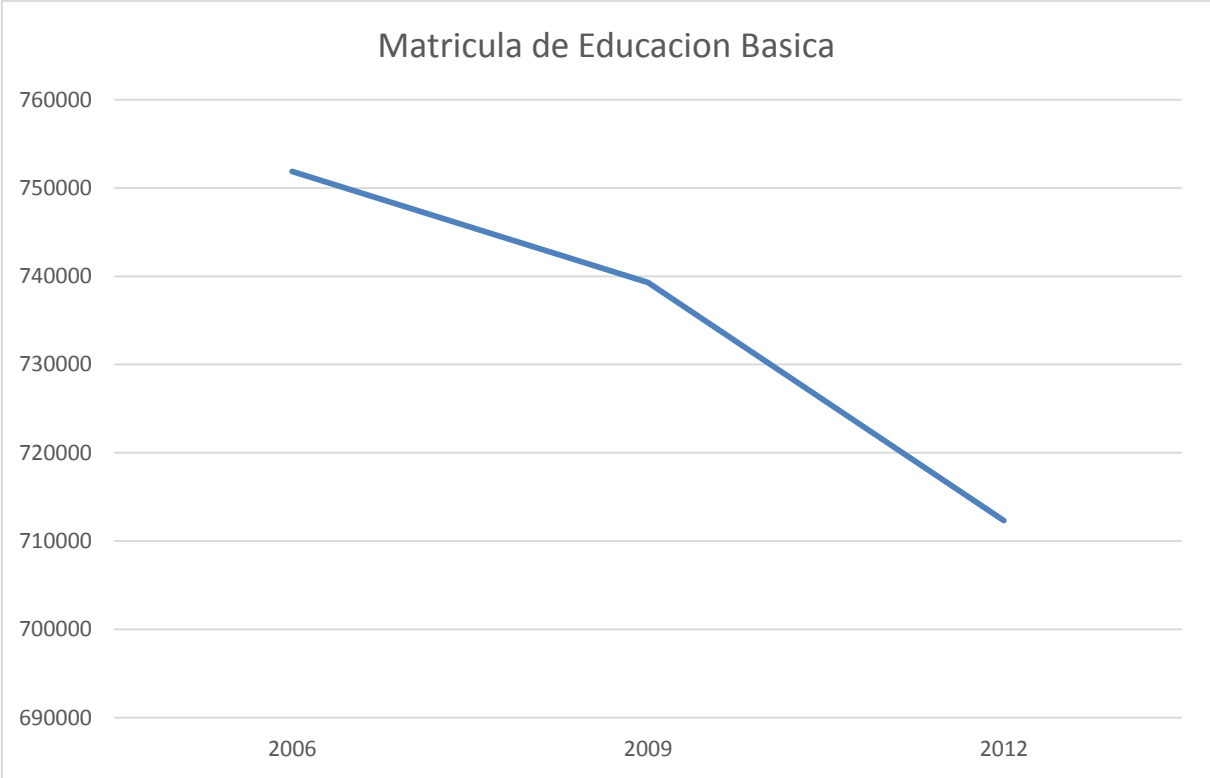
Para el procesamiento de la información se realizó la construcción de 3 cuadros generales de concentración (Véase cuadro 38, 39 y 40) las cuales concentran los datos respecto a, la cantidad de alumnos, los resultados estimados para las pruebas PISA. La estimación de los resultados PISA y para efectos de la investigación se hace con las áreas de Lectura y Matemática, con la finalidad de poder comparar proporcionalmente los valores que se tienen en las pruebas ENLACE, debido a que no existe la información de los resultados PISA en un desagregado municipal por municipio. La razón de profesores alumno, los profesores, el presupuesto asignado, El presupuesto asignado por municipio es el resultado del presupuesto por alumno que se presenta en el informe de las principales cifras del Sistema Educativo Nacional, para el caso de primaria y secundaria, efectuando una multiplicación de los cantidad de alumnos de primaria y por el presupuesto de ese nivel y realizando lo mismo con el nivel de secundaria, para posteriormente sumar los resultados. La cantidad de grupos, El presupuesto asignado por municipio es el resultado del presupuesto por alumno que se presenta en el informe de las principales cifras del Sistema Educativo Nacional, para el caso de primaria y secundaria, efectuando una multiplicación de los cantidad de alumnos de primaria y por el presupuesto de ese nivel y realizando lo mismo con el nivel de secundaria, para posteriormente sumar los resultados, y el índice de desarrollo humano se emplea los años 2000, 2005 y se realiza una proyección de acuerdo al comportamiento que se tuvo en las variaciones de los

años que se encuentran. para los años 2006, 2009 y 2012. El mismo proceso se contempla para el análisis de zonas divergentes con la clasificación A, B y C.

5.1.1. Análisis general de resultados del estado de Michoacán

El estado de Michoacán en los ciclos que se mencionan presentaba un comportamiento un poco extraño en lo que respecta a la matrícula existe una tendencia de un decrecimiento, lo cual se podría explicar por una posible inversión en la pirámide poblacional y se muestra en la gráfica N° 6:

Grafico 6 Matrícula de la educación básica del estado de Michoacán en los ciclos analizados.

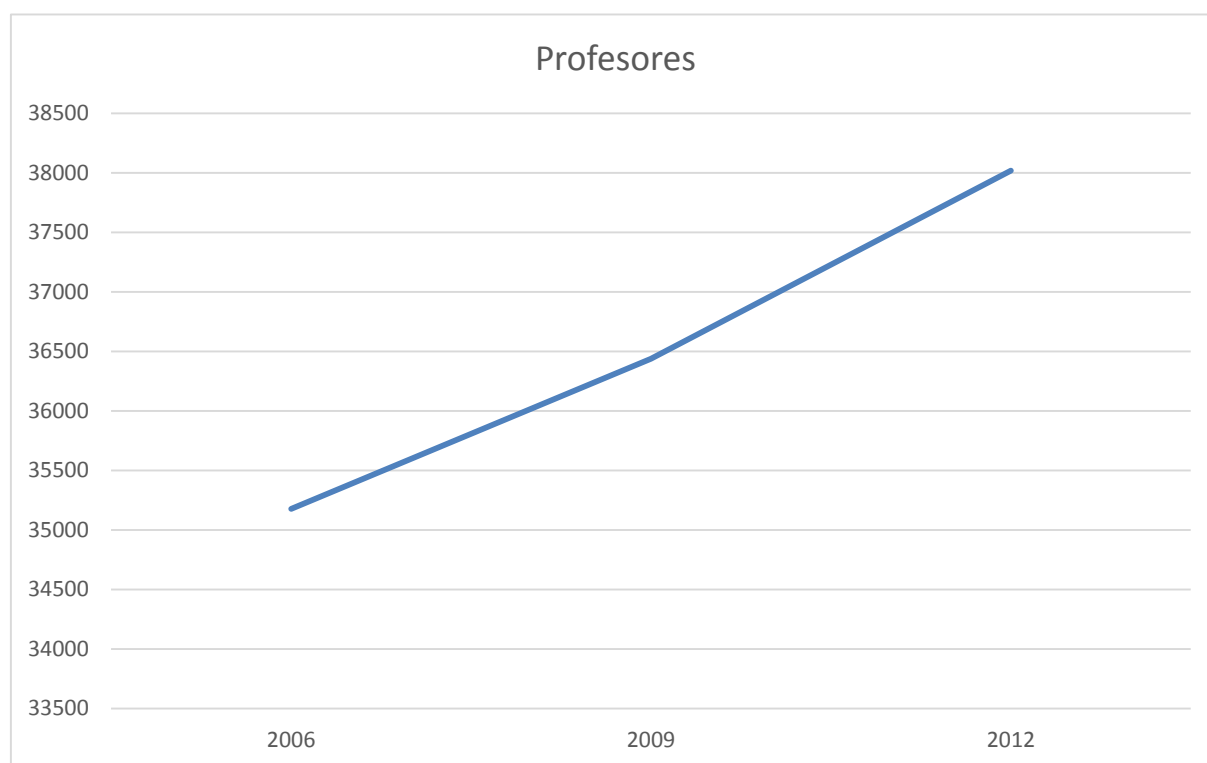


Fuente elaboración propia, con base en SEP (2007, 2010, 2012)

En los que respecta a los profesores la tendencia es inversa a lo que presenta la matrícula de profesores, esto quizás se puede explicar por los regresados de las diversas normales que se tienen en el estado de Michoacán, las cuales ciclo tras ciclo envía capital humano a las filas de empleados de la SEE,

por el proceso que se tenía hasta ese momento de plazas automáticas a los egresados de las instituciones mencionadas, sumado a este proceso se encuentran también los concursos de plazas abiertos en los que participaban profesionales de diversas áreas del conocimiento, lo cual como fue mencionado antes podría ser una explicación al incremento de la plantilla de profesores.

Grafico 7 Plantilla de profesores de educación básica para el estado de Michoacán en los ciclos analizados



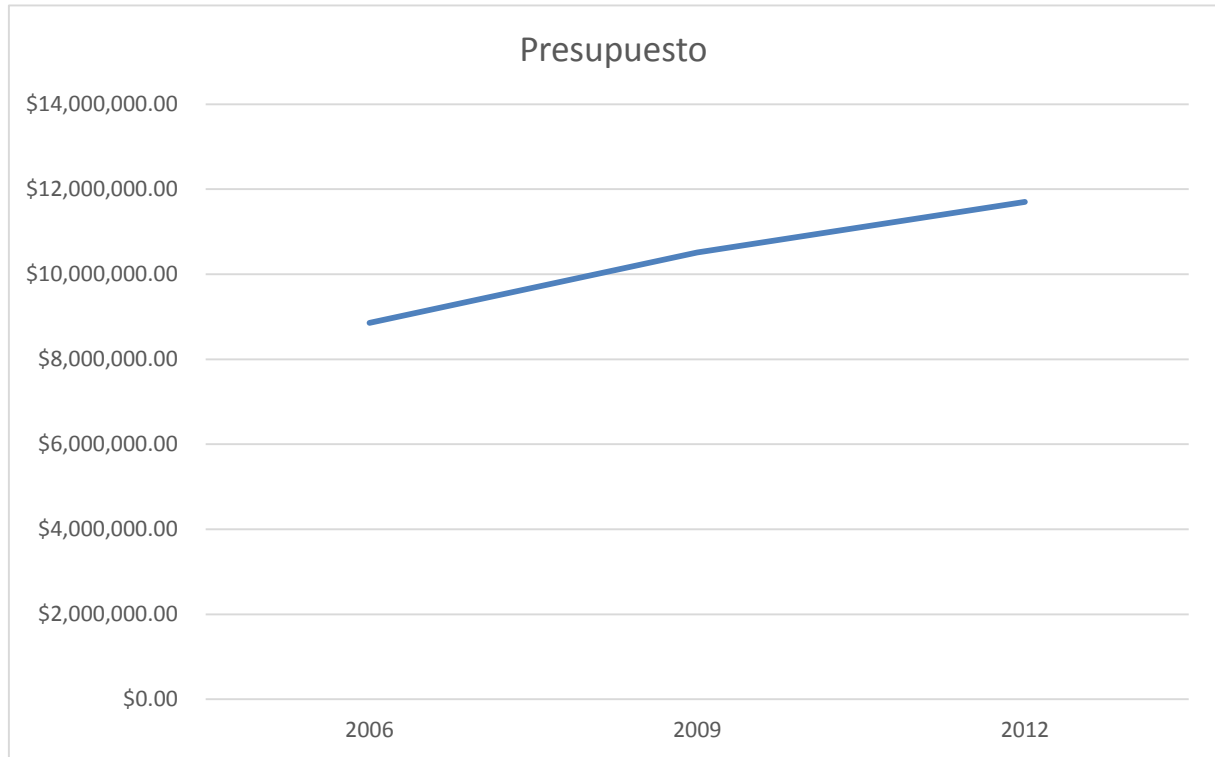
Fuente elaboración propia, con base en SEP (2007, 2010, 2012)

De la misma manera en la que se ha incrementado la plantilla de profesores se ha incrementado el presupuesto asignado al sistema de educación básica¹², aunque se debe destacar que la investigación e innovación de la educación básica, o cualquier otro proceso tiene un porcentaje del presupuesto prácticamente nulo, debido a la evidente tendencia en la plantilla de profesores, el presupuesto en su mayor parte es destina al gasto corriente.

¹² En el caso de la investigación realizada es importante aclarar que el presupuesto es solamente de primaria y secundaria como se explica en la nota No. 13; 54.

Dicha circunstancia dificulta los procesos educativos reduciéndolos solamente a prácticas incrementalistas y de presencia de profesores en los 113 municipios del estado. El incremento en el presupuesto con las características mencionadas se puede visualizar en la gráfica N° 8.

Grafico 8 Presupuesto de la educación básica del estado de Michoacán para los ciclos analizados.



Fuente elaboración propia, con base en SEP (2007, 2010, 2012)

Y los resultados (Véase cuadro 3, Cap. 1) en cuanto al rendimiento educativo, empleando como indicador no presentan variaciones sustanciales en lo que respecta a la tendencia de los mismos.

En la primera fase de la interpretación de los resultados y tomando como base las relaciones del coeficiente de Spearman (Véase cuadro 11) se observa que los indicadores que se emplean para analizar las variables de modos de organización, Infraestructura resultan con un correlación positiva débil y el contexto del alumno

expresa un relación positiva media, en lo que se refiere a la determinación del rendimiento educativo, para el año 2006 (Véase cuadro 16).

En el proceso de relación entre variables en lo respectivo razón profesor alumno con respecto del resto de las variables, Grupos, profesores, IDH muestran una relación positiva media. Para el caso de la variable grupos con respecto de las restantes, profesores, presupuesto, IDH vemos la correlación positiva perfecta en el caso de profesores y de presupuesto, y en el caso del IDH se mantienen una correlación positiva media. La variable profesores mantiene una correlación perfecta con la variable presupuesto, y si mantiene un correlación media con el IDH. Mientras que el presupuesto mantiene una correlación positiva medica con IDH, al menos para el año 2006.

Cuadro 16 Coeficiente de correlación de Spearman de la educación básica del estado de Michoacán, para el año 2006

	Rendimiento	Razón profesor alumno	Grupos	Profesores	Presupuesto	IDH
Rendimiento	1.0000					
Razón profesor alumno	0.1462	1.0000				
Grupos	0.0681	0.2311	1.0000			
Profesores	0.0420	0.2147	0.9247	1.0000		
Presupuesto	0.0506	0.2620	0.9155	0.9960	1.0000	
IDH	0.2694	0.3091	0.3646	0.4004	0.4177	1.0000

Fuente: Elaboración propia con base en los cálculos obtenidos mediante el método de ecuaciones simultaneas.

En el año 2009 (Véase cuadro 17) el rendimiento educativo presento una correlación negativa media con la razón profesor alumno, la cual es parte de los modos de organización y una positiva débil con respecto de la variable infraestructura (representada por profesores y presupuesto) y se mantiene una tendencia en la cual lo más significativo es el contexto del alumno, aunque cabe destacar que a pesar de ser lo más significativo tiene una correlación positiva media y no resulta ser la variable que determina el rendimiento educativo (Véase cuadro 17).

En el caso de la variable razón profesor alumno con respecto las variables restantes se mantiene una correlación positiva media en donde la variable de

mayor significatividad resulta ser la variable IDH. En el caso de la variable grupos, mantiene una correlación perfecta positiva con lo que es el presupuesto y profesores, aunque con el IDH también tiene una correlación positiva pero de menor significatividad. El caso de profesores mantiene una correlación perfecta positiva con lo que es la variable presupuesto y tiene una correlación positiva considerable con lo que es el IDH, y el presupuesto tiene una relación positiva considerable con lo que es el IDH.

Cuadro 17 Coeficiente de correlación de Spearman de la educación básica del estado de Michoacán, para el año 2009

	Rendimiento	Razón profesor alumno	Grupos	Profesores	Presupuesto	IDH
Rendimiento	1.0000					
Razón profesor alumno	-0.1714	1.0000				
Grupos	0.0149	0.2375	1.0000			
Profesores	0.0579	0.2300	0.9245	1.0000		
Presupuesto	0.0576	0.2806	0.9154	0.9960	1.0000	
IDH	0.1428	0.4654	0.4706	0.5102	0.5234	1.0000

Fuente: Elaboración propia con base en los cálculos obtenidos mediante el método de ecuaciones simultaneas

Para el año 2012 (Véase cuadro 18) se presenta el mismo comportamiento, en el aspecto en general aunque ya para este año la correlación del contexto del alumno se mantiene en positivo, aunque sube a una correlación positiva media. En lo que se refiere al año 2012 la razón profesor alumno genera una correlación contrapuesta debido a que presenta una correlación negativa débil con el resto de las variables, contrario a la tendencia que se había manejado en 2006, aumentando lo que se presentó en 2009 (Véase cuadros 16 y 17).

Aunque el resto de las variables entre sí mismas genera una correlación positiva perfecta. En todos los casos de análisis: grupos respecto a profesores, presupuesto, IDH; Profesores respecto a presupuesto, IDH; el presupuesto respecto al IDH, la cual paso de tener una correlación positiva media y considerable en los años 2006 y 2009 a una perfecta positiva.

Cuadro 18 Coeficiente de correlación de Spearman de la educación básica del estado de Michoacán, para el año 2012

	Rendimiento	Razón profesor alumno	Grupos	Profesores	Presupuesto	IDH
Rendimiento	1.0000					
Razón profesor alumno	-0.0542	1.0000				
Grupos	0.0148	-0.1133	1.0000			
Profesores	0.0575	-0.0184	0.9184	1.0000		
Presupuesto	0.0579	-0.0346	0.9245	0.9962	1.0000	
IDH	0.0575	-0.0175	0.9154	0.9998	0.9960	1.0000

Fuente: Elaboración propia con base en los cálculos obtenidos mediante el método de ecuaciones simultaneas.

En los tres años de análisis las variables (Véase cuadro 16, 17 y 18) que presentan características predominantes y correlaciones estables son grupos, profesores y presupuestos. Con correlaciones positivas perfectas o muy fuertes. La vinculación que existe entre el marco teórico y los resultados de la investigación son controversiales por dos razones básicamente, la primera de ellas implica que el caso del SEN y el SEM los incrementos que se plantean en la evolución de los datos no tienen ninguna significatividad al momento de tomarlos en cuenta como una estrategia para elevar los resultados de las pruebas PISA, como un indicador de que el rendimiento de la educación básica ha incrementado.

El segundo es que esto implica reestructuraciones de carácter más trascendentales son justificables. La reestructuración de los planes y programas de educación preescolar, primaria, secundaria y normal, aunque cabe destacar que las reformas en términos genéricos no representara la opción a los problemas del SEN ni del SEM, debido a que las condiciones son variantes en el SEN, en cada uno de los estados y en el SEM porque cada uno de los municipios tiene peculiaridades en los servicios educativos que se ofrecen. Por esa razón es necesaria la identificación de necesidades por región para diseñar las estrategias de política educativa e identificar cuáles son los programas por región que ofrecen mejores posibilidades de desarrollo.

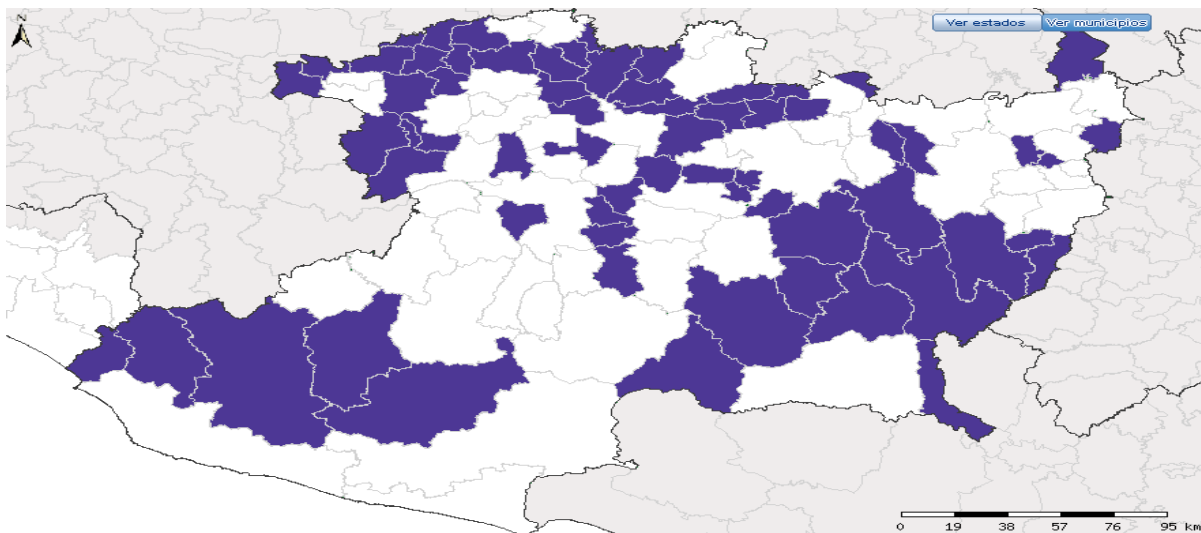
5.1.2. Análisis de resultados bajo el criterio de análisis de zonas divergentes

La concentración de la información por el criterio establecido previamente como zonas divergentes, permite generar correlaciones matemáticas de ecuaciones múltiples para identificar cual es el comportamiento de las tres zonas que se originan en las clasificaciones de densidad poblacional en los municipios (Véase Ilustración 4).

5.1.2.1 Resultados de la clasificación A para el año 2006, 2009 y 2012.

La clasificación A es para los municipios con densidad de población de la educación básica (Ciclo 2012-2013) menores al 1 %, los cuales son el 57% de los Municipios del estado de Michoacán¹³ Esta clasificación representa una considerable superficie del estado de Michoacán

Ilustración 5 Municipios de la clasificación A

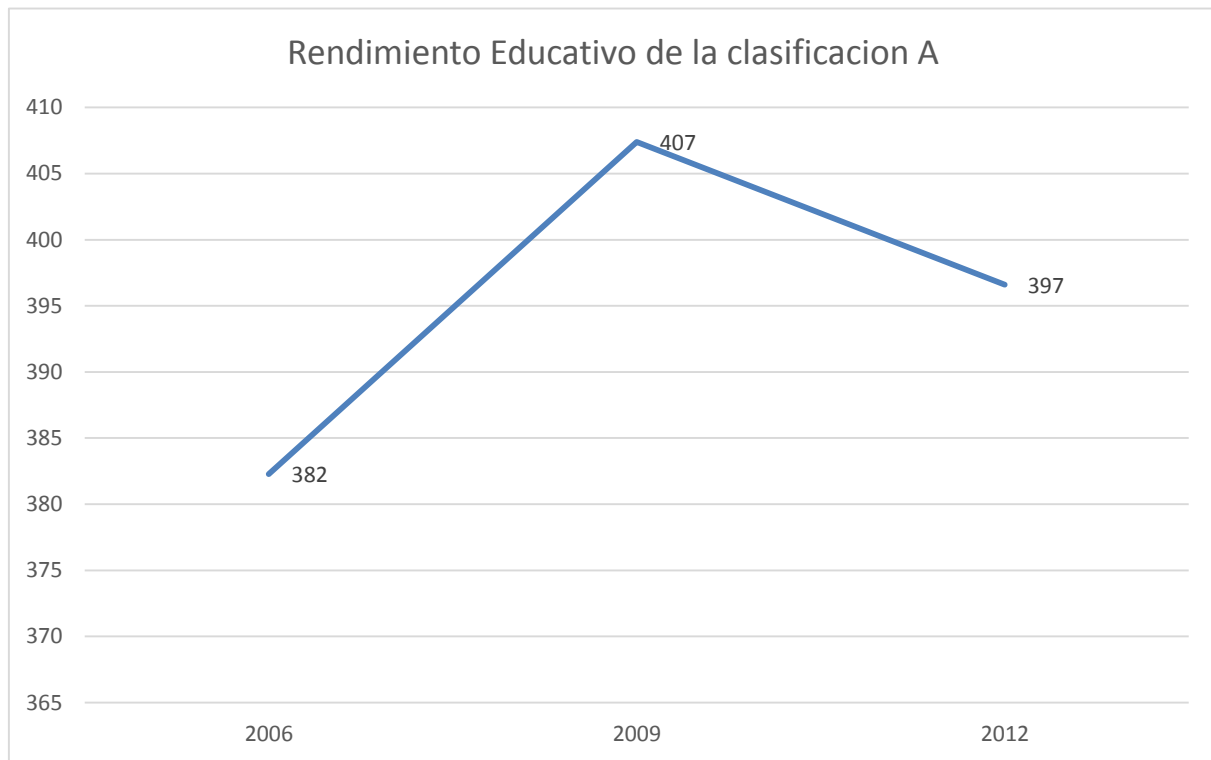


Fuente: Elaboración propia con base en página de consulta geográfica interactiva de INEGI 2015

¹³ Aunque la clasificación A se constituye por un total de 64 municipios, lo que representa el 57% del territorio estatal, la disponibilidad de los datos para los años de análisis, representa un impedimento para hacer una concentración de total de los municipios, por esta razón la clasificación A queda conformada por un total de 44 municipios.

En lo que respecta al rendimiento¹⁴ educativo de los municipios de la clasificación A es evidente que no se aleja de la tendencia del estado, lo cual apenas resulta suficiente para ubicarnos en un nivel 2 de la clasificación de la OCDE(Véase Cuadro 1).

Grafico 9 Rendimiento de la educación en los municipios de la clasificación A

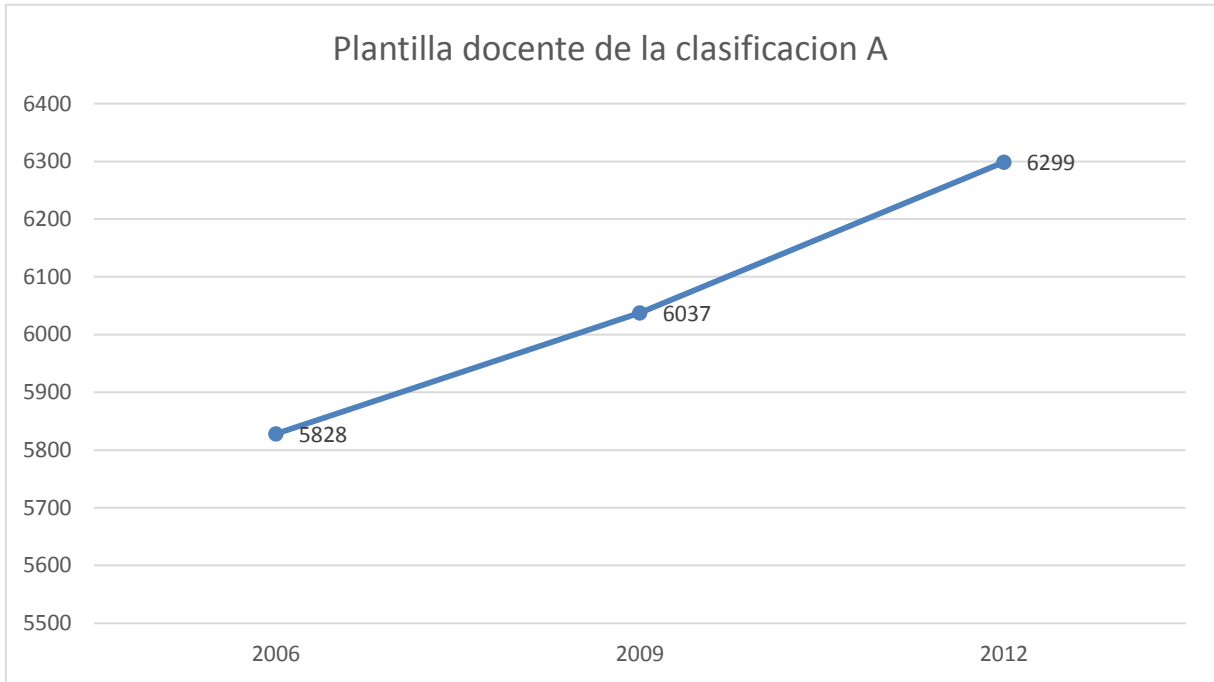


Fuente elaboración propia, con base en SEP (2007, 2010, 2012)

Aunque en lo que respecta a la superficie municipal la clasificación A representa la más amplia, situación que no guarda relación con lo que es la plantilla docente y el presupuesto, debido a que en esta se encuentra la menor cantidad de población de la educación básica, aunque cabe destacar existe una cantidad considerable de escuelas, debido a la dispersión de la población, aunque en el caso del presupuesto y de la plantilla docente mantienen la misma tendencia que se presenta en el estado en general.

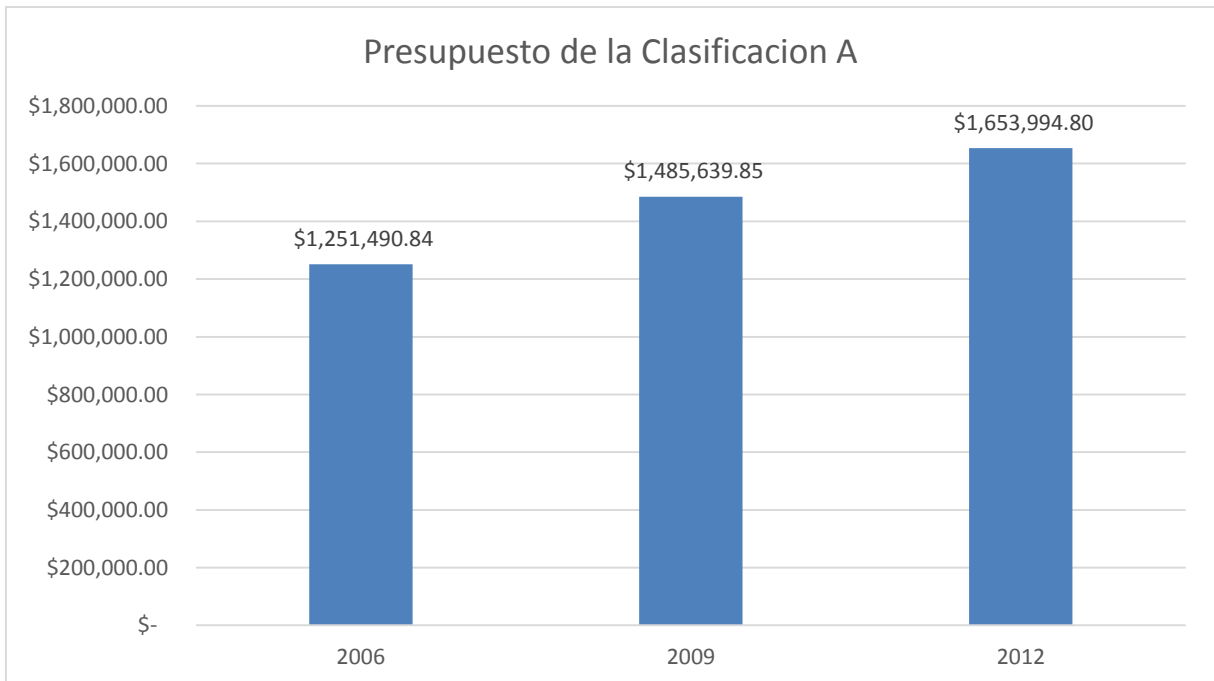
¹⁴ Es importante recordar que para la construcción de este dato solo se tomó en cuenta los datos de la muestra disponible bajo los criterios de procesamiento de la información.

Grafico 10 *Plantilla docente de los municipios de la Clasificación A*



Fuente elaboración propia, con base en SEP (2007, 2010, 2012)

Grafico 11 *Presupuesto de los municipios de la clasificación A*



Fuente elaboración propia, con base en SEP (2007, 2010, 2012).

En lo que respecta a los resultados de la clasificación A para el año 2006 el rendimiento educativo los indicadores presentan una correlación positiva media siendo la de mayor grado de influencia el IDH, indicador que nos permite contemplar que la variable en municipios con estas características. Para los municipios de la clasificación A en lo respectivo a la variable razón profesor alumno, la variable grupos y mantiene una correlación positiva débil, mientras que las variables presupuesto e IDH tienen la misma correlación positiva pero la presentan con un nivel medio, el caso de las variable profesores es el único que se presenta con tendencia negativa media.

Para el análisis de la variable grupos con respecto de las restantes es visible la correlación positiva media que presenten las variables grupos y presupuesto, aunque el IDH presenta una correlación muy débil positiva. La variable profesores mantiene una correlación muy fuerte con la variable presupuesto, sin embargo se presenta una correlación negativa media con lo que es el IDH. En este caso el presupuesto mantiene una relación positiva débil con el IDH (Véase cuadro 19).

Cuadro 19 Coeficiente de correlación para la clasificación A de los años 2006

	Rendimiento	Razón profesor alumno	Grupos	Profesores	Presupuesto	IDH
Rendimiento	1.0000					
Razón profesor alumno	0.2005	1.0000				
Grupos	0.1350	0.0762	1.0000			
Profesores	-0.2777	-0.3538	0.2815	1.0000		
Presupuesto	-0.1820	0.1201	0.2573	0.8285	1.0000	
IDH	0.4296	0.3664	0.0025	-0.2686	0.0671	1.0000

Fuente: Elaboración propia con base en los cálculos obtenidos mediante el método de ecuaciones simultaneas

En el año 2009 (Véase cuadro 20) la relación de las variables tiene una caída en lo que respecta al grado de incidencia, el caso de los profesores y el presupuesto sufrió una caída de lo que representaba en el año 2006, debido que paso de una correlación positiva media a una correlación positiva débil, aunque la razón profesor alumno, los grupos y el IDH mantienen una correlación positiva

media, aunque presentaron variaciones en los grados de incidencia, en menor manera pero IDH sigue siendo la variable determinante en este año.

En lo respectivo al resto de las variables: el caso de la razón profesor alumno presenta correlaciones positivas débiles con lo que son las variables grupos y presupuesto, y una correlación positiva considerable con lo que es la variable IDH y una correlación negativa media con lo que es la variable profesores. Los grupos mantienen una correlación positiva media con lo que son las variables profesores y presupuesto, pero presenta una relación negativa débil con el IDH. Profesores y presupuesto mantienen una correlación positiva muy fuerte, pero de características negativas medias con lo que es el IDH. El presupuesto mantiene una correlación débil negativa con el IDH (Véase Cuadro 20).

Cuadro 20 Coeficiente de correlación para la clasificación A de los años 2009

	Rendimiento	Razón profesor alumno	Grupos	Profesores	Presupuesto	IDH
Rendimiento	1.0000					
Razón profesor alumno	-0.1428	1.0000				
Grupos	-0.1368	0.0833	1.0000			
Profesores	-0.0194	-0.4099	0.2815	1.0000		
Presupuesto	-0.0296	0.0797	0.2573	0.8285	1.0000	
IDH	0.2002	0.5388	-0.0297	-0.3566	-0.0307	1.0000

Fuente: Elaboración propia con base en los cálculos obtenidos mediante el método de ecuaciones simultaneas

Para el año 2012 (Véase cuadro 21) el comportamiento en los municipios de la clasificación A, tiene una similitud muy amplia en lo que respecta a la correlación de las variables. Pero el IDH sigue siendo la variable con mayor grado de incidencia, aunque es evidente su caída. Porque al analizar las otras variables es evidente que respecto al rendimiento académico es evidente que se mantiene un correlación de carácter negativo débil para el caso de los profesores y el presupuesto, y una negativa media para el caso de la razón profesor alumno y los grupos.

En lo referente a las variables restantes la razón profesor alumno mantiene correlaciones débiles positivas con lo que son los grupos y el presupuesto. Para el

caso de la variable profesores se presenta una correlación negativa media, pero el caso del IDH presenta una correlación positiva considerable. En el caso de la variable grupos se presentan correlaciones medias positivas con lo que es la variable profesores y el variable presupuesto.

Pero en lo respectivo a los grupos el IDH presenta una correlación débil negativa. Los profesores mantienen una correlación positiva muy fuerte con el presupuesto y una correlación negativa media con el IDH. Mientras que el IDH tiene una correlación negativa débil con el presupuesto.

Cuadro 21 Coeficiente de correlación para la clasificación A de los años 2012

	Rendimiento	Razón profesor alumno	Grupos	Profesores	Presupuesto	IDH
Rendimiento	1.0000					
Razón profesor alumno	-0.1246	1.0000				
Grupos	-0.1368	-0.2561	1.0000			
Profesores	-0.0196	-0.2380	0.2815	1.0000		
Presupuesto	-0.0298	-0.1711	0.2573	0.8285	1.0000	
IDH	0.1540	0.2823	-0.0622	-0.3895	-0.1515	1.0000

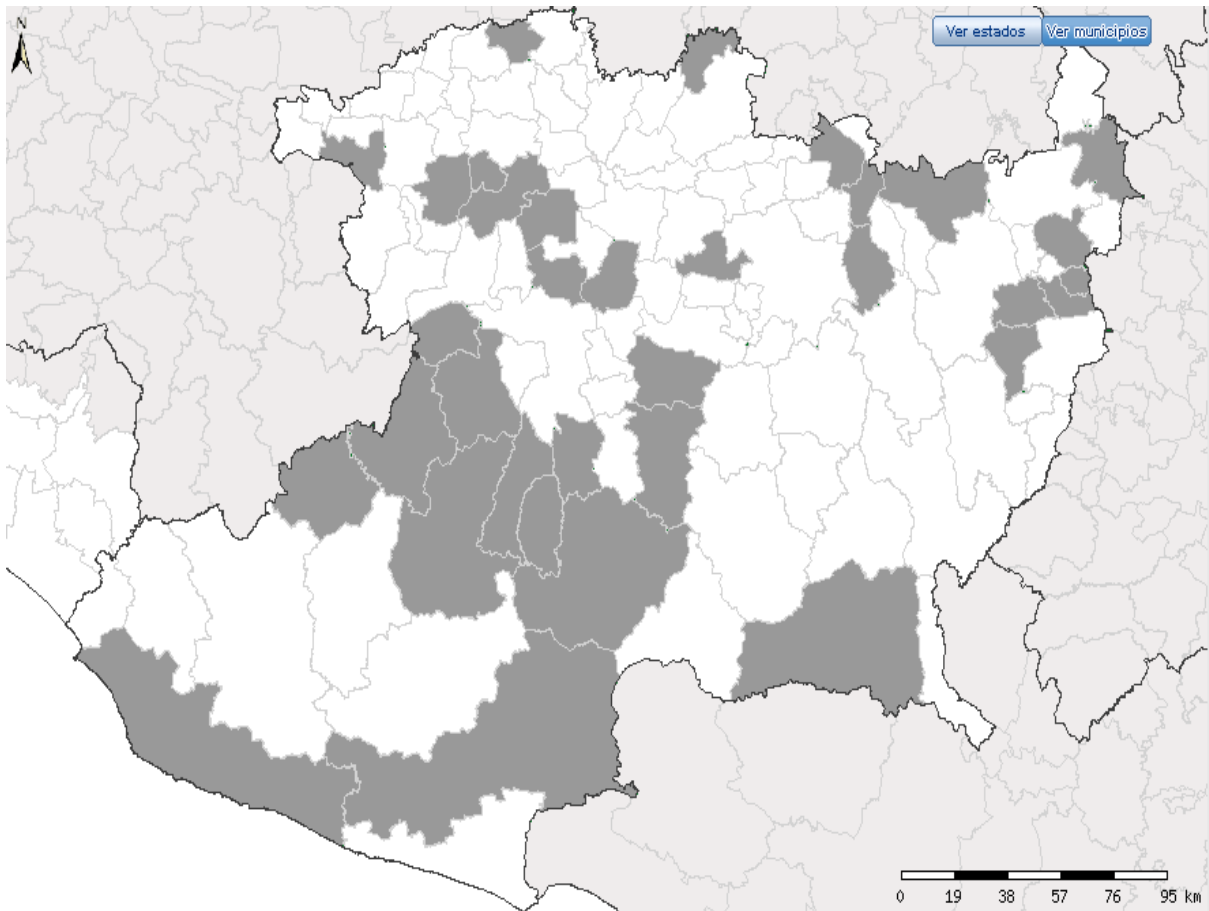
Fuente: Elaboración propia con base en los cálculos obtenidos mediante el método de ecuaciones simultaneas

5.1.2.2 Resultados de la clasificación B para el año 2006, 2009 y 2012.

La clasificación B está constituida por los municipios de densidad poblacional mayor al 1 %, los cuales constituyen una los cuales representan el 30% de la superficie del estado de Michoacán, y se compone de un total de 34¹⁵ municipios. Esta clasificación cubre una superficie del estado de Michoacán bastante amplia debido a que en ella se encuentran varios de los municipios de superficie amplia (Véase ilustración 6)

¹⁵ Para esta clasificación no fue necesario el trabajar con una muestra en base a la disponibilidad de los datos, debido a que en ella fue posible la construcción de la concentración del universo de los 34 Municipios que la representan.

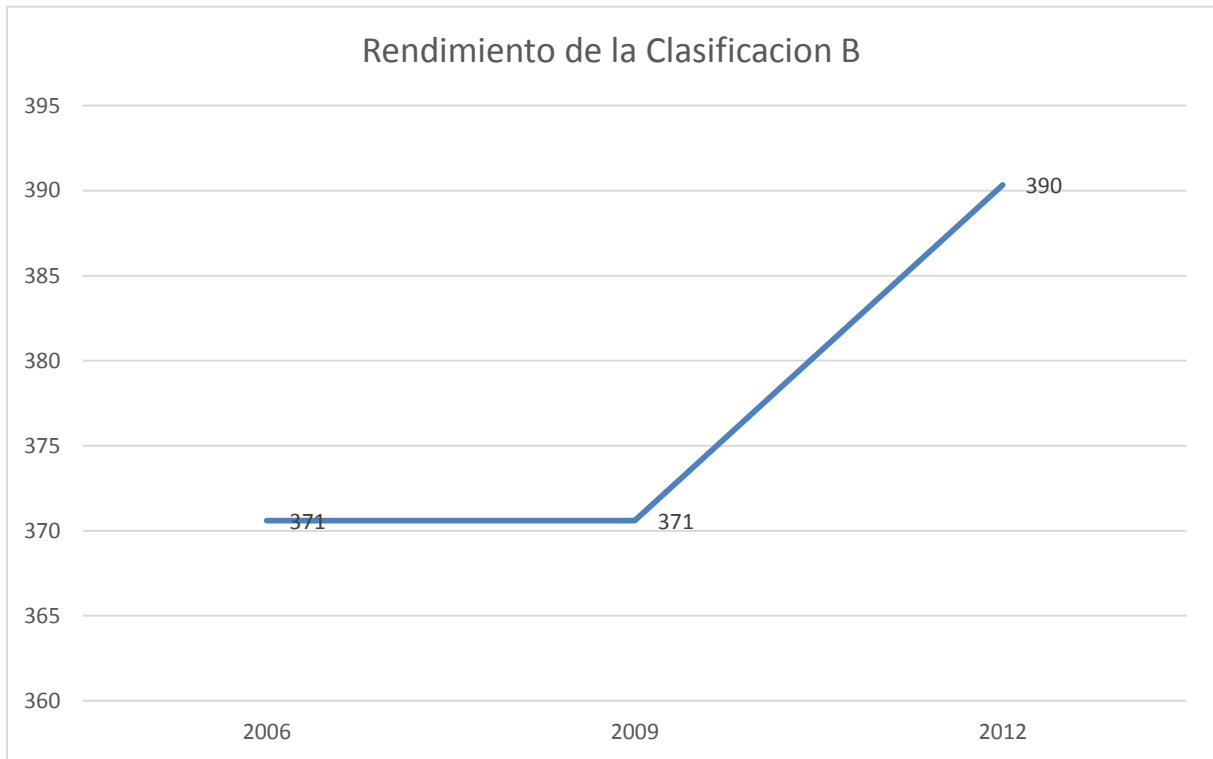
Ilustración 6 Mapa de la Clasificación B, municipios mayores al 1%



Fuente: Elaboración propia con base en la página de consulta interactiva de INEGI 2015

En lo que respecta al rendimiento educativo los municipios de la clasificación B presentan la misma tendencia del estado de Michoacán en general, pero en un grado de rendimiento menor, aunque ya esta constitución concentra mayor población de la educación básica que la clasificación A. Presenta las condiciones necesarias para estar en la clasificación 2 de la OCDE.

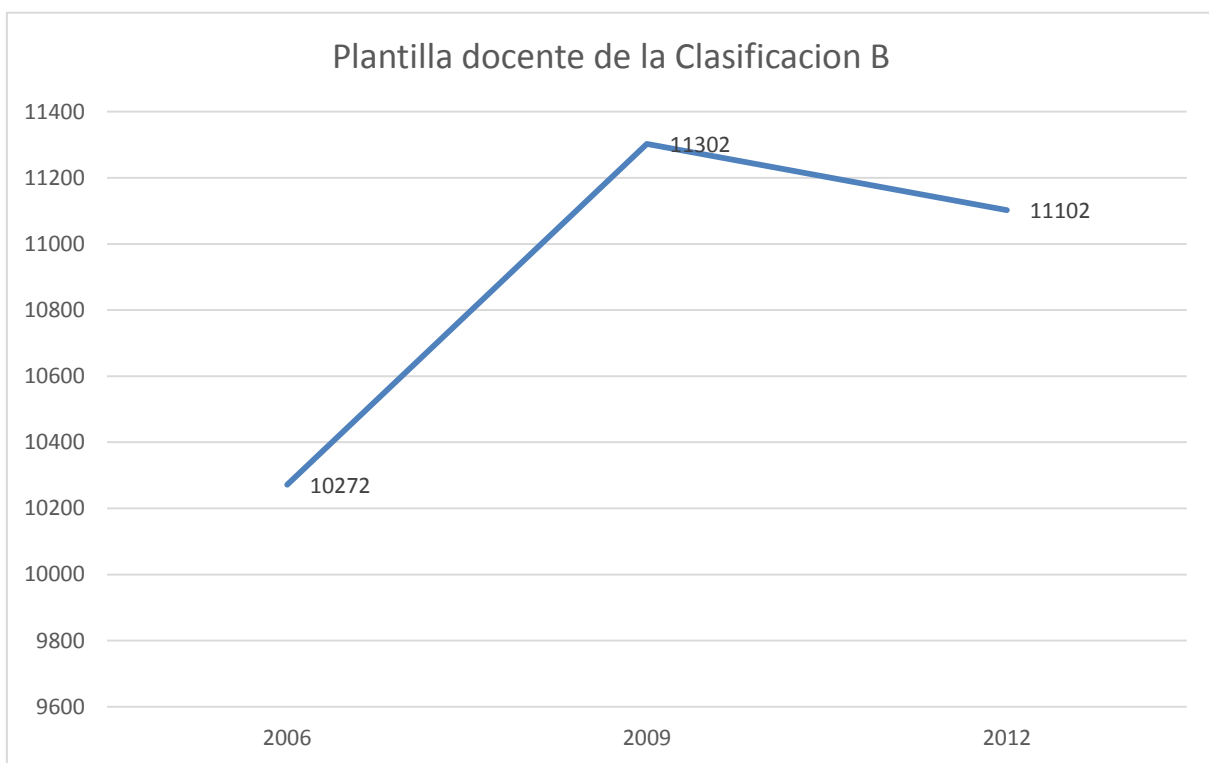
Grafico 12 Rendimiento de la educación de los municipios de la clasificación B



Fuente elaboración propia, con base en SEP (2007, 2010, 2012)

En el caso del presupuesto y de la plantilla docente (Véase gráfico 12) para esta clasificación la plantilla docente al igual que el caso general del estado existe un incremento, en la plantilla de profesores y de presupuesto, aunque el punto más alto de esta clasificación en la plantilla docente en el año 2009, situación que podría explicarse por diversas circunstancias dentro de la administración de personal de la SEE, en las cuales diversos grupos de presión tienen influencia para el otorgamiento de espacios como docente.

Grafico 13 *Plantilla docente para los municipios de la clasificación B*



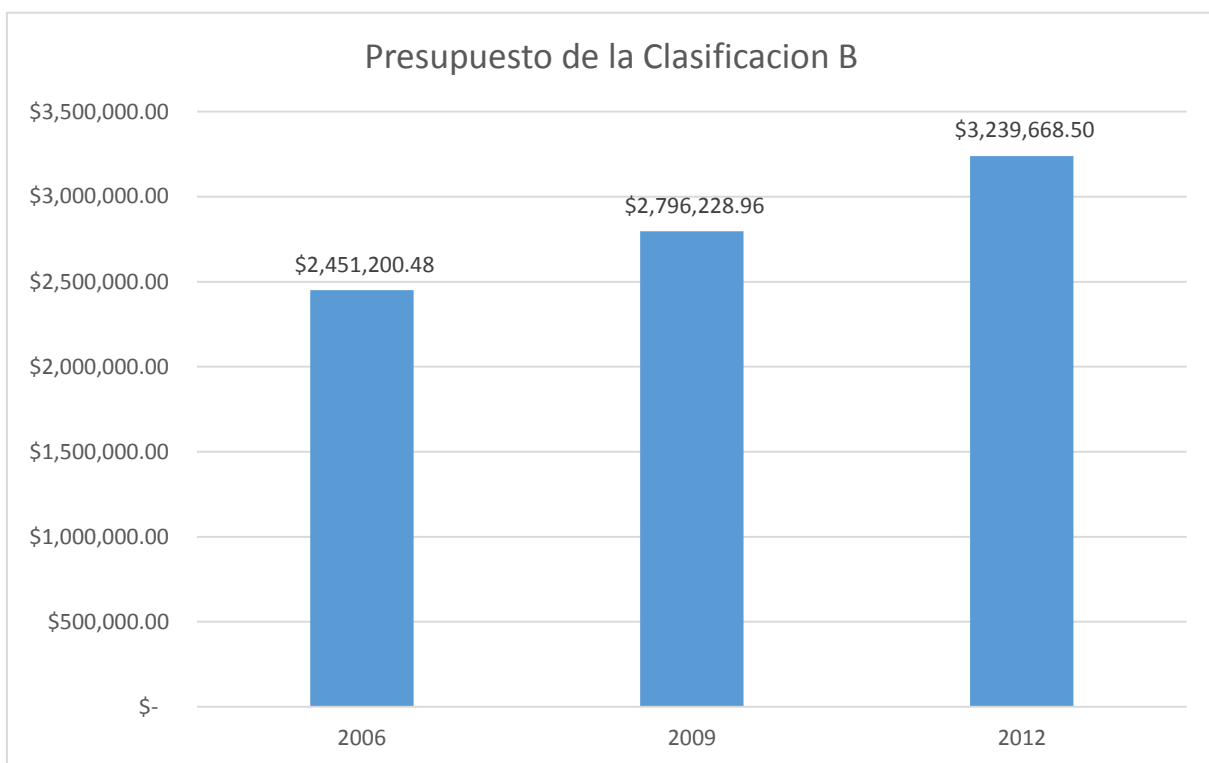
Fuente elaboración propia, con base en SEP (2007, 2010, 2012)

En el caso del presupuesto (Véase gráfico 13) al ser la clasificación con mayor concentración de población de educación básica, con respecto a la clasificación A, es normal que se maneje mayores presupuestos debido a esta densidad de población, aunque cabe destacar que la concentración poblacional general en estos municipios es mayor, existe menor dispersión de la misma. Se tiene una cantidad de escuelas poco mayor a la de la clasificación A, pero existe una mayor cantidad de grupos por escuela, en este caso la razón profesor alumno es menor a la de la clasificación A.

De manera general el presupuesto¹⁶ se comporta con la misma tendencia de incremento que tiene el estado (Véase gráfico 14).

¹⁶ El indicador de presupuesto fue construido bajo los mismos criterios que en la estructura general y aplicado para los 34 municipios que constituyen la clasificación B

Grafico 14 Presupuesto de los municipios de la clasificación B



Fuente elaboración propia, con base en SEP (2007, 2010, 2012)

Para el año 2006 (Véase cuadro 22) la clasificación B presento correlaciones positivas débiles en lo que respecta a los indicadores de grupos, profesores y presupuesto, presentando un mayor grado de incidencia las variables del IDH y la razón profesor alumno. Aunque para estos municipios lo que respecta al indicador de los grupos se presenta una correlación positiva débil. En lo respectivo del resto de las variables: la razón profesor alumno presenta una correlación negativa débil con profesores e IDH, mientras que con los grupos presenta una correlación negativa media, solamente con el presupuesto se presenta una correlación media positiva.

La variable grupos presenta una correlación positiva muy fuerte con la variable profesores y una correlación positiva considerable con el presupuesto, aunque en el caso de la variable IDH presenta una correlación negativa media. La variable profesores presenta una correlación positiva perfecta con el presupuesto,

pero para el caso del IDH presenta una correlación negativa media. La variable presupuesto tiene una relación negativa media con el IDH.

Cuadro 22 Coeficiente de correlación para la clasificación B de los años 2006

	Rendimiento	Razón profesor alumno	Grupos	Profesores	Presupuesto	IDH
Rendimiento	1.000					
Razón profesor alumno	0.148	1.000				
Grupos	-0.016	-0.269	1.000			
Profesores	-0.020	-0.075	0.800	1.000		
Presupuesto	-0.025	0.196	0.594	0.914	1.000	
IDH	-0.177	-0.092	-0.307	-0.190	-0.112	1.000

Fuente: Elaboración propia con base en los cálculos obtenidos mediante el método de ecuaciones simultaneas

En el año 2009 (Véase cuadro 23) presenta un comportamiento similar con el año 2006, el indicador de grupos, profesores y presupuesto mejoran su grado de incidencia en el rendimiento educativo, pero aun así mantienen una correlación positiva débil, los indicadores de razón profesor alumno y el IDH también evolucionan de manera positiva en su correlación, pero aun así mantienen una mediana correlación con el rendimiento educativo, aunque en este año la el indicador de mayor incidencia es la razón profesor alumno.

La variable razón profesor alumno respecto del resto de las variables presenta correlaciones similares a las del año 2006 (Véase cuadro 22) debido a que tiene una correlación de carácter negativo con las variables grupos, profesores e IDH y una correlación positiva media con la variable presupuesto. Para el caso de la variable grupos la correlación es de carácter negativo medio, mientras que profesores e IDH presentan el mismo carácter pero el nivel de significatividad es débil. La variable grupos sigue presentando la misma dinámica de las tendencias estatales, debido a que las correlaciones que se presenta con las variables profesores y presupuesto son de carácter positivo; de correlación muy fuerte y considerable respectivamente.

El caso de los profesores respecto a la correlación con la variable presupuesto evidencia nuevamente las tendencias estatales, donde se mantienen

una correlación positiva perfecta y una correlación negativa muy débil en el caso de la variable IDH; y el caso de la variable IDH con respecto del presupuesto mantiene una correlación negativa débil .

Cuadro 23 Coeficiente de correlación para la clasificación B de los años 2009

	Rendimiento	Razón profesor alumno	Grupos	Profesores	Presupuesto	IDH
Rendimiento	1.0000					
Razón profesor alumno	-0.3518	1.0000				
Grupos	0.0698	-0.3331	1.0000			
Profesores	-0.0537	-0.0518	0.8000	1.0000		
Presupuesto	-0.0948	0.2575	0.5941	0.9138	1.0000	
IDH	-0.1295	-0.0041	-0.1439	-0.0739	-0.0721	1.0000

Fuente: Elaboración propia con base en los cálculos obtenidos mediante el método de ecuaciones simultaneas

Para el año 2012 (Véase cuadro 24) los municipios de la clasificación B y sus indicadores presentan un comportamiento en decrecimiento con sus correlaciones, en este año solamente el indicador IDH mostro tener una correlación positiva media, mientras que el resto de los indicadores mostro una correlación positiva débil.

En el caso de las variables y las relaciones que existen entre sí, la variable razón profesor alumno presenta una correlación positiva media con el presupuesto, aunque peculiarmente presenta una correlación negativa con lo que es la variable grupos de grado de significatividad medio, y el caso de los profesores e IDH presenta una correlación negativa débil. La variable grupos presenta una tendencia similar a la del año 2009, debido a que se presentan correlación positiva muy fuerte en el caso de los profesores y correlación positiva considerable para el caso del presupuesto, aunque en el caso del IDH y la correlación con los grupos presenta un carácter positivo y una significatividad débil.

Para lo que es el caso de los profesores se presenta una correlación positiva perfecta, como ha sido el caso de las tendencias de los años anteriores 2006 y 2009, pero la correlación que presenta con el caso del IDH y los profesores

mantiene un carácter positivo. Pero en lo respectivo de presupuesto y su grado de correlación débil y de carácter negativo.

Cuadro 24 Coeficiente de correlación para la clasificación B de los años 2012

	Rendimiento	Razón profesor alumno	Grupos	Profesores	Presupuesto	IDH
Rendimiento	1.0000					
Razón profesor alumno	0.0109	1.0000				
Grupos	0.0696	-0.2549	1.0000			
Profesores	-0.0538	-0.1703	0.8000	1.0000		
Presupuesto	-0.0948	0.0005	0.5942	0.9138	1.0000	
IDH	-0.2333	0.1420	0.0801	0.0728	-0.0027	1.0000

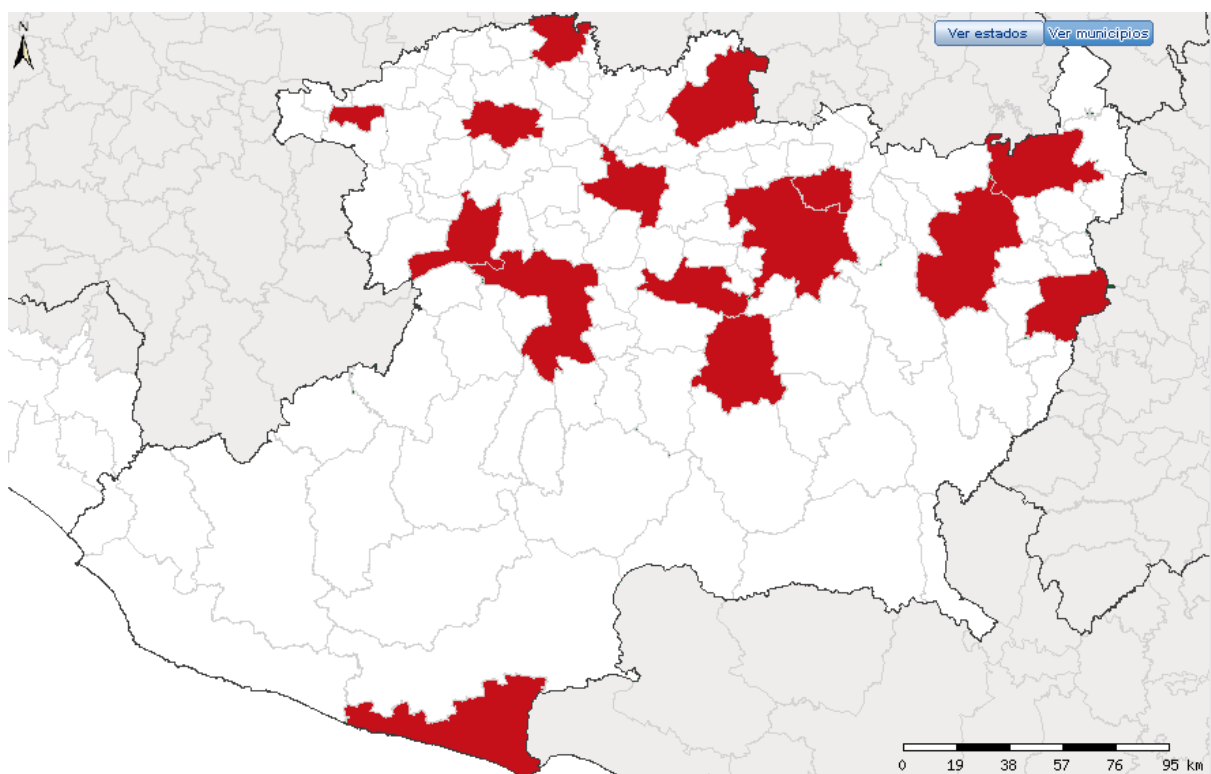
Fuente: Elaboración propia con base en los cálculos obtenidos mediante el método de ecuaciones simultaneas

5.1.2.3 Resultados de la clasificación C para el año 2006, 2009 y 2012.

El universo de esta clasificación está compuesta de 15 municipios lo que significa que proporcionalmente 13% de la superficie del Estado de Michoacán, principalmente compuesta por los municipios mayor mente poblados como es el caso de: Morelia, Lázaro Cárdenas, Uruapan y Zamora (Véase Ilustración 7). Lo que en una clasificación de Municipios de Urbano, Semi Urbano y Rural, nos identifica a la clasificación A con una preponderancia a municipios urbanos.

Pero a pesar de que se tiene una gran concentración de la población de educación básica ello no tiene relación con la superficie que se cubre por los municipios del estado de Michoacán, lo cual se ve en el siguiente mapa.

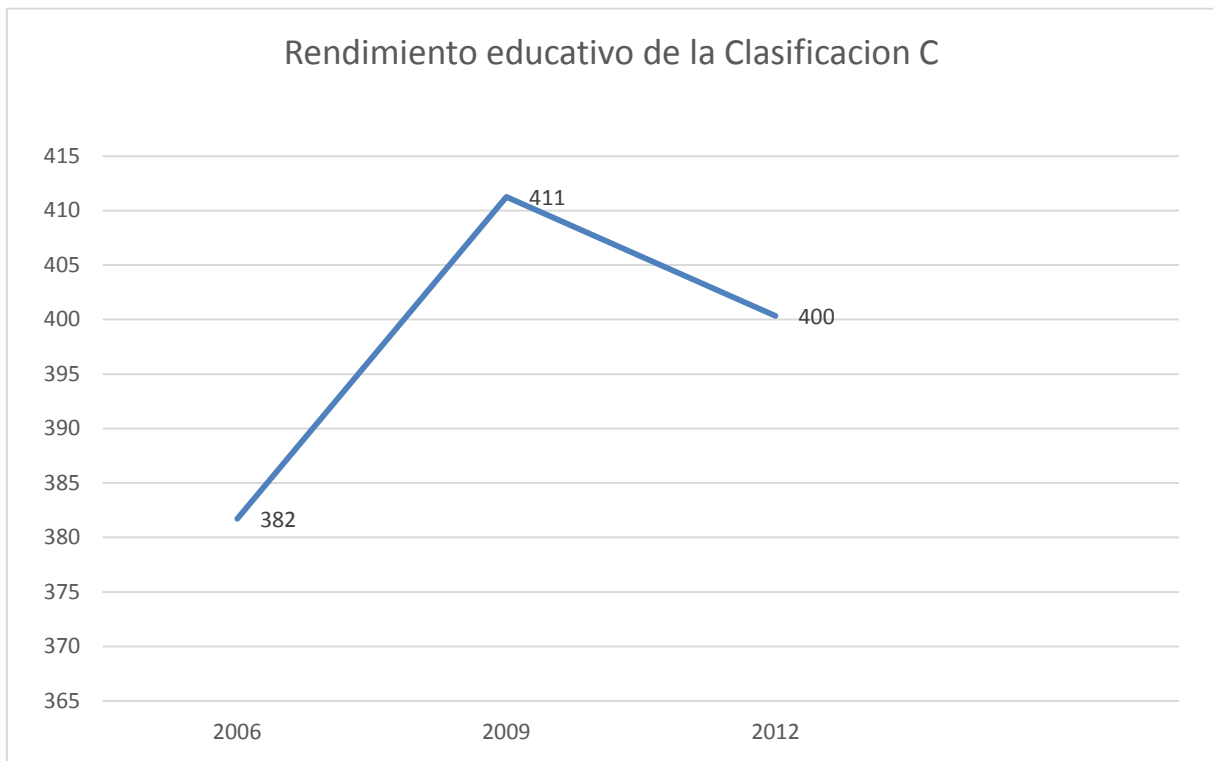
Ilustración 7 Mapa de la Clasificación C, municipios mayores 2%



Fuente: Elaboración propia con base en la página de consulta interactiva de INEGI 2015

El rendimiento educativo en el caso de los municipios de la clasificación C, que son una cantidad de municipios muy reducida, concentra la mayor población en lo que respecta a la densidad en educación básica, esto es debido al grado de urbanización que tienen los mismos, aunque esto no genere un efecto significativo en las diferencias del rendimiento de las otras dos clasificación, en este caso la clasificación C muestra mayores indicadores de rendimiento educativo, aunque cabe destacar que mantiene una relación más estrecha con los puntajes de la clasificación A que de la B. Aunque en esta clasificación se presentan mayores indicadores de rendimiento, presentamos las condiciones que se tienen en el estado, no superamos el nivel 2 de la OCDE (Cuadro 1; Pág. 6 Fundamentos de la investigación).

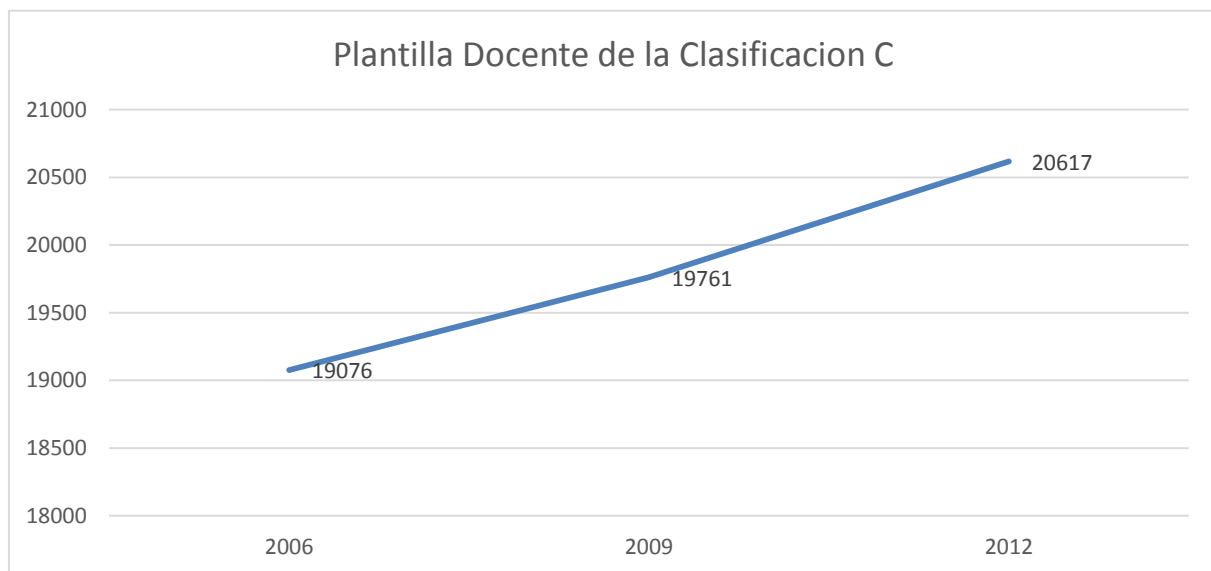
Grafico 15 Rendimiento educativo de los municipios de la clasificación C



Fuente: Elaboración propia con base en investigación documental y estadística

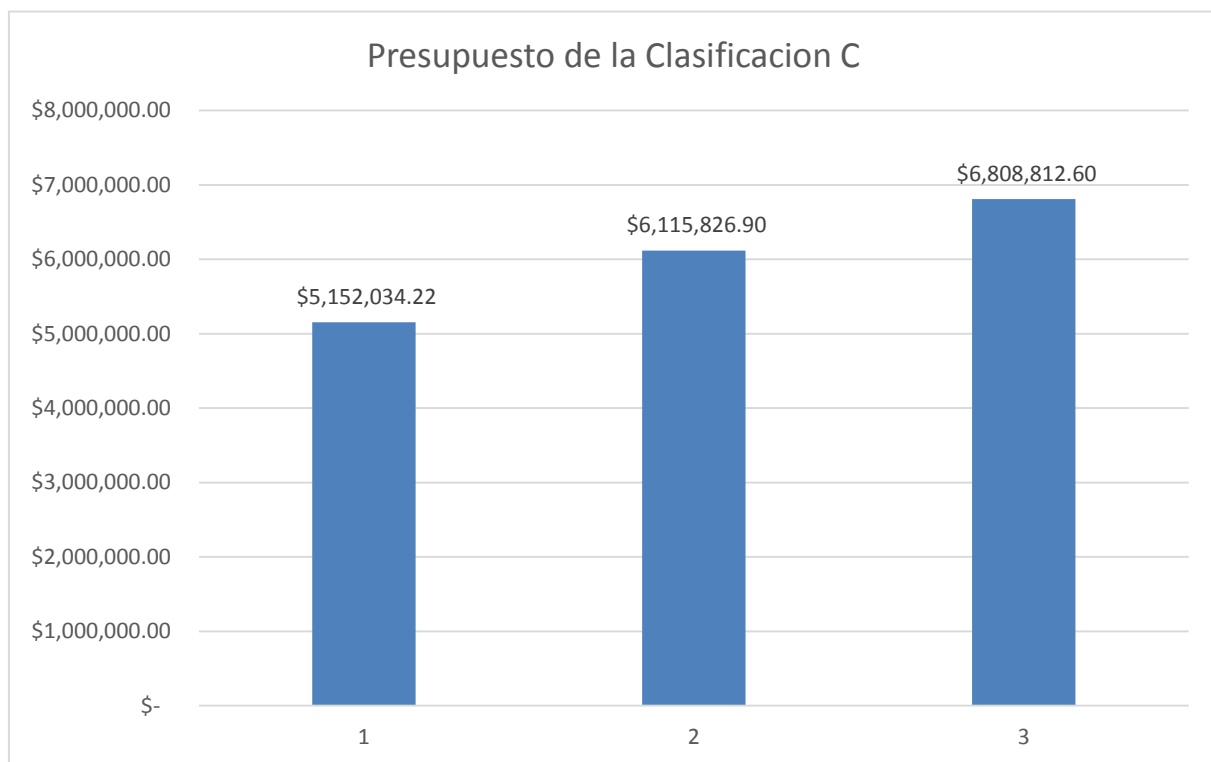
En esta clasificación (Véase gráfico 15, 16 y 17) es más evidente la tendencia de crecimiento en la matrícula de los profesores, debido a que se tiene la mayor cantidad de alumnos en estos municipios, motivo por el cual la demanda de profesores es evidente, aunque la cantidad de escuelas puede no por mucho superar la de las otras clasificaciones, aquí se concentran mayores cantidades de grupos. Se tiene una razón de profesor alumno comparable con la de A y B. lo cual explica también la concentración del presupuesto

Grafico 16 *Plantilla docente para los municipios de la clasificación C*



Fuente: Elaboración propia con base en investigación documental y estadística

Grafico 17 *Presupuesto para los municipios de la clasificación C*



Fuente: Elaboración propia con base en investigación documental y estadística

Toda la información recopilada es de carácter estadístico y tiene como finalidad la construcción de tablas de concentración necesarias para el desarrollo del análisis del coeficiente de Spearman y el contraste de las zonas divergentes como un mecanismo para identificar si es que los lugares con más recursos obtienen mejores resultados en pruebas de carácter internacional

Para el año 2006 (Véase cuadro 25) los municipios de la clasificación C presentan una correlación positiva media presentan en general una correlación positiva media, en este caso se presenta la tendencia de las otras clasificaciones, lo que representa mayor grado de incidencia es el IDH, lo que representa a la variable de contexto del alumno. En lo que respecta a las otras condiciones la variable razón profesor alumno mantiene correlaciones positivas medias con las variables: grupos, profesores y presupuesto, a diferencia del IDH que tiene una correlación positiva débil.

La variable grupos presenta una correlación positiva perfecta con las variables presupuesto y profesores, y el IDH mantiene una correlación positiva considerable. El mismo caso lo presenta los profesores con la correlación positiva perfecta con el presupuesto y el IDH presenta una correlación positiva considerable. El IDH mantiene una correlación positiva considerable con el presupuesto.

Cuadro 25 Coeficiente de correlación para la clasificación C de los años 2006

	Rendimiento	Razón profesor alumno	Grupos	Profesores	Presupuesto	IDH
Rendimiento	1.0000					
Razón profesor alumno	0.2404	1.0000				
Grupos	0.2261	0.2172	1.0000			
Profesores	0.3045	0.1658	0.9636	1.0000		
Presupuesto	0.3098	0.2239	0.9603	0.9962	1.0000	

Fuente: Elaboración propia con base en los cálculos obtenidos mediante el método de ecuaciones simultaneas

Para el año 2009 (Véase cuadro 26) los indicadores de la razón profesor alumno y la cantidad de grupos tienen una evolución decreciente en su grado de incidencia, lo que implica que pasaron de una correlación positiva media a una

correlación positiva débil, las variables de presupuesto y profesores, mantienen la correlación positiva media, pero con un grado de incidencia menor, la que se mantuvo con su grado de incidencia fue el IDH, en la misma dimensión que en el año 2006.

La razón profesor alumno mantiene una correlación positiva media con las variables, grupos, profesores, presupuesto e IDH. Los grupos mantienen una correlación positiva perfecta con las variables profesores y presupuesto, mientras que con la variable IDH mantiene una correlación positiva considerable con los grupos. Los profesores mantienen una correlación positiva perfecta con el presupuesto y una correlación positiva considerable con el IDH. En el caso del presupuesto y del IDH la correlación que se presenta de carácter positivo y de significatividad considerable.

Cuadro 26 Coeficiente de correlación para la clasificación C de los años 2009

	Rendimiento	Razón profesor alumno	Grupos	Profesores	Presupuesto	IDH
Rendimiento	1.0000					
Razón profesor alumno	0.0543	1.0000				
Grupos	0.0256	0.1822	1.0000			
Profesores	0.1674	0.1656	0.9636	1.0000		
Presupuesto	0.1754	0.2281	0.9603	0.9962	1.0000	
IDH	0.3785	0.3026	0.5335	0.6489	0.6481	1.0000

Fuente: Elaboración propia con base en los cálculos obtenidos mediante el método de ecuaciones simultaneas

En el año 2012 (Véase cuadro 27) lo que respecta a la clasificación C, presenta variaciones respecto a los años anteriores, los indicadores de la razón profesor alumno tuvo una relación positiva media, a diferencia del año 2009, presenta una evolución de manera positiva en su grado de incidencia, aunque los indicadores de presupuesto y los profesores no presentaron ninguna variación en su grado de incidencia y el IDH presento una variación en su grado de incidencia de manera negativa, pero aun con esa caída en el grado de incidencia mantiene una correlación positiva media.

Para las variables restantes y su relación existente la explicación de las condiciones es la siguiente: la razón profesor alumno, mantiene una correlación negativa media con todas las variables restantes. Los grupos mantiene un correlación positiva perfecta con las variables profesores y presupuesto, y una positiva media con la variable IDH. Los profesores mantienen una correlación positiva perfecta con el presupuesto y una positiva considerable con el IDH. El presupuesto mantiene una correlación positiva considerable con el IDH.

Cuadro 27 Coeficiente de correlación para la clasificación C de los años 2012

	Rendimiento	Razón profesor alumno	Grupos	Profesores	Presupuesto	IDH
Rendimiento	1.0000					
Razón profesor alumno	-0.1424	1.0000				
Grupos	0.0255	-0.1883	1.0000			
Profesores	0.1673	-0.1085	0.9636	1.0000		
Presupuesto	0.1753	-0.1144	0.9603	0.9962	1.0000	
IDH	0.2423	-0.1677	0.4106	0.5282	0.5314	1.0000

Fuente: Elaboración propia con base en los cálculos obtenidos mediante el método de ecuaciones simultaneas

Los resultados estadísticos obtenidos mediante el coeficiente de Spearman para las variables analizadas resultaron poco significativas analizándolas bajo la postura de que el rendimiento educativo se debe a diversos factores que convergen en la educación Vélez (1994), Durón y Oropeza (1999), Ferreira (2002), Santos (2004), Osorio (2008), Giménez (2009) y Omar (2010). Por lo cual las políticas educativas deben de centrar en acciones de carácter más profundo alejándose de las políticas incrementales. Dada la evidencia estadística y de asociación de variables que los incrementos que se han dado al paso de los años no son significativos para elevar las condiciones del rendimiento educativo en

Conclusiones

El SEM presentó características muy interesantes en el período de análisis, porque los factores que se contemplaron para la explicación del rendimiento educativo: el caso de IDH; la razón profesor alumno, el presupuesto, la cantidad de grupos y los profesores, son indicadores que reflejan de una manera adecuada a las variables contexto, infraestructura y modos de organización, lo cual resulta ser contradictorio con los marcos teóricos que se presentan. Porque al menos en el caso Michoacán en lo que respecta al período de estudio, las variables tuvieron un grado de incidencia muy débil en lo que respecta al grado de correlación.

En el caso de las hipótesis, el contexto del alumno resulta tener un grado de correlación muy débil y contrario a la hipótesis planteada respecto al mismo, es importante evidenciar que se puede plantear que no existe una influencia significativa. Contrario a lo que se plantea por los autores Comminetti y Ruiz (1997), Piñero y Rodríguez (1998), Durón y Oropeza (1999) Navarro E. R. (2006) y Santos (2009). Lo anterior se puede explicar debido a que las condiciones de Michoacán en lo que respecta al IDH, tiene una estructura si no homogénea, no con asimetrías muy marcadas en lo que respecta a este indicador. Se puede plantear que las mejoras en las condiciones generales de los municipios no implican grandes avances en lo que es el rendimiento educativo, contrario a lo que se esperaba al inicio de la investigación. Esto no implica que los programas o acciones a la contribución de mejora de los contextos desde la visión de otras secretarías no se desarrollen, solamente que el contexto del alumno no es una variable que defina el rendimiento de la educación básica en Michoacán durante el periodo de estudio.

A la incógnita de ¿En qué medida la infraestructura escolar influyó en el rendimiento educativo del nivel básico en Michoacán del 2006 al 2012? Se puede determinar que la relación que existió con el rendimiento educativo de la infraestructura fue una correlación positiva débil a media según el año de estudio. Es importante destacar que esta variable se comporta de la manera que se

esperaba en la hipótesis de investigación, aunque no existe el símil que planteaba Alvares (1969) donde el expresaba que los resultados de la educación eran proporcionales a la inversión que se realizaba a la misma. Pero es evidente que los incrementos en presupuestos, profesores, grupos, no son relacionables con el rendimiento educativo porque su grado de incidencia es de correlación débil a media, lo que implica que las grandes variaciones que se ha tenido en este periodo de análisis no son significativas, y la reducción de la razón profesor alumno como se marca desde la teoría educativa, a menor población de alumnos por profesor es mayor tiempo efectivo de clase lo cual se traduce en mejores rendimientos de la educación básica, no aplica para el caso Michoacán. Esto se argumenta debido a que en el periodo de estudio la plantilla de profesores tiene una correlación positiva muy fuerte con lo que son las variables presupuesto y grupos. Lo cual implica que la mayor parte del presupuesto se va al gasto corriente, dejando de lado la investigación e innovación en educación básica, así como los cursos de capacitación y actualización docente.

La última pregunta específica de esta investigación es la siguiente ¿En qué grado los modos de organización afectaron el rendimiento educativo del nivel básico en Michoacán del 2006 al 2012?, es evidente que la ampliación de grupos, lo que implica la reducción de la razón profesor alumno y la presencia de las escuelas en una parte sustancial de las comunidades del estado de Michoacán no han sido la variable para el incremento del rendimiento educativo, contrario a lo que se esperaba en la hipótesis de investigación, y los postulados que plateados por Durón y Oropeza (1999) y Vélez (1994), no tuvieron la relevancia que se esperaba para el rendimiento educativo. Esto puede ser explicado por una de las premisas en educación en la cual se expresa que la educación no es solamente un proceso lineal, sino que se aprende de los grupos de iguales, lo cual implicaría que grupos con menor razón profesor alumno tienen limitaciones en el momento de interacción entre grupo de iguales y eso puede repercutir en los resultados de las pruebas PISA.

Por lo anterior se puede plantear lo siguiente, el SEN y SEM se encuentran en un momento de toma de decisiones nuevas, las practicas Incrementalistas, como se planteaba con Linblom (1954) son estrategias que proporcionan un avance seguro pero realmente lento en lo que implica elevar las condiciones de rendimiento educativo a nivel estatal o federal. Por lo cual se requiere romper con ese correlación positiva perfecta que se tiene entre el aumento de presupuesto y aumento de profesores, debido a que esto implica una reducción en la razón profesor alumno y estas no son variables significativas para el elevar el rendimiento educativo. Es por eso que como se plante en la reforma educativa se requiere una redefinición de los programas de educación básica. Pero el plantearlo de esa sola manera es un proceso limitado, esta redefinición de los programas de estudio no se puede realizar a nivel federal, requiere la participación de las SEE, lo que implicaría una mayor descentralización en la toma de decisiones, lo cual permitiría tener estrategias de proximidad o regionalizadas para elevar el rendimiento educativo, es necesario tener en cuenta que se requiere la participación de los profesores en el desarrollo de nuevas prácticas administrativas y pedagógicas que permitan un mejor rendimiento educativo.

Lo que se contrapone un poco con lo que se plantea en la OCDE (SEP, 2013), quien ha emitido diversas recomendaciones o reformas. En este caso no se habla de las reformas, Como es el tema de debate político y laboral de la reforma educativa actual, se habla de reforma como un proceso de cambio estructural y de estructuración de nuevos objetivos acordes a las necesidades actuales y a las posibilidades en recursos a las que se enfrenta el estado de Michoacán, y en general el país, en las que se sugiere que se reestructure de manera general las condiciones del sistema educativo, pero los resultados de la presente investigación hacen notorio, que las variables presupuesto, profesores, grupos, tienden a tener una relación positiva, pero no son significativos al rendimiento educativo.

Los resultados obtenidos y las tendencias en caída de la matrícula de educación básica, generan los marcos de referencia en el SEM donde la solución

al problema del rendimiento educativo, no está en la creación de más escuelas o en la creación de más plazas para docentes, inclusive el problema tampoco radica en el proceso de contextualización de los alumnos, aunque tiene un grado de relevancia positiva, no es el factor determinante en el rendimiento educativo. Por lo cual es importante realizar inferencias aun por las variables que no se pudieron medir en la presente investigación. Tal es el caso de los perfiles docentes¹⁷ esa es la variable que puede ser la determinante para elevar el rendimiento educativo, solamente como uno de los indicadores para evaluar la calidad de la educación, del estado de Michoacán, esto se puede inferir por las características de selección de los requisitos de ingreso a las escuelas normales (Véase ilustración 10) Los perfiles docentes se refieren a la formación que tiene cada uno de los profesores, en el caso de los profesores de primaria, se entiende que el 100% de ellos tiene la licenciatura en educación primaria, independientemente del carácter de la institución de la que se egresa (Pública o Privada).

En el caso de la educación secundaria existen diversas normales que se encargan de la formación de profesores, aparte se encuentran los concursos de oposición, sumado a esto encontramos en ambos niveles la presión que se ejerce por la CNTE para la asignación de contratos eventuales e interinatos, lo mismo sucede en el caso de la SEE.

Primera conclusión, se requiere una valoración de las modalidades en las que se ofertan los programas de educación primaria y secundaria, directamente en lo que se refiere a los cursos comunitarios y los compensatorios de educación secundaria, similar a lo que se plantea en la reforma educativa (DOF, 2013) y lo que plantea la OCDE (2012c). Lo cual generaría los mecanismos necesarios para realizar evaluaciones comparativas en el proceso de la enseñanza aprendizaje, esta sería una primera fase de un proceso muy amplio como es el rediseño de los planes y programas de la educación básica (primaria y secundaria) y la educación normal, lo cual se propone en la reforma educativa. Como ya se vio la evolución

¹⁷ Cabe destacar que es complicado dar seguimiento a los perfiles docentes del nivel de educación básica del estado de Michoacán debido a que no existe una base de datos que contenga la información de este tipo, Licenciatura, Maestría, Doctorado.

de la plantilla docente y la matrícula de educación son contrapuestas, lo cual nos da la posibilidad de hacer un segundo planteamiento el cual consiste en no incrementar los profesores en un plazo no menor a 5 años, esto con la finalidad de reestructurar o re conceptualizar programas adecuados en la educación básica acorde a las demandas sociales nacionales y que permitan a los estudiantes tener las herramientas necesarias en cualquier caso de movilidad internacional, esta brecha temporal permite en simultaneo generar nuevos esquemas de formación docente acorde a las proyecciones que se generen de lo que se pretende de la educación básica, a las necesidades sociales nacionales y con posibilidad de evaluación y comparación con los parámetros internacionales.

La segunda conclusión es referente al perfil docente, a pesar de ser una de las variables que no se pueden evaluar en la presente investigación, es necesario la revisión de los perfiles y habilidades de los mismos, debido a que la variable en si misma analizada bajo el aspecto de cantidad resulta no ser significativa. Por lo cual queda analizar la parte cualitativa. Al revisar la parte cualitativa es evidente que en los requisitos de ingreso solo se solicita un promedio mínimo de 6.0 lo cual implica un capital humano con limitadas habilidades, por lo cual se requiere mayores blindajes en cuanto a los requisitos. Se requiere un esquema de nuevas características para la atracción de capital humano con una trayectoria académica y que las instituciones formadoras de docentes sean instituciones de renombre y auto excluyentes.

De manera general se pueden plantear las siguientes premisas en cuanto a las condiciones del SEM: 1° las acciones que se han tenido en México y en Michoacán en cuanto a los recursos y su manera de instrumentarlos, no son prácticas que mejoren al sistema educativo, por lo cual la reforma educativa aunque plantea acciones en términos administrativos es una estrategia que aporta un limitado avance debido al planteamiento de la evaluación continua. Segundo se requiere la evolución de los programas existentes y el análisis de la pertinencia de los mismos, en cada nivel se pueden cuestionar la existencia de escuelas normales rurales, y cursos compensatorios en los niveles de educación básica.

Tercera premisa, referente a la metodología que se empleó para el análisis de la información en la presente investigación, es uno de los marcos de análisis en lo que se refiere a los factores concomitantes en el proceso educativo. Por lo cual es ampliamente recomendable para futuras investigaciones de este tipo.

Recomendaciones

La recomendación que se puede emitir para el proceso de admisión a las escuelas normales reconociendo que el docente es el factor más importante en el proceso de la enseñanza (DOF, 2013) es el siguiente y consta de diversas fases, de las cuales se proponen las siguientes:

Fase 1.- Plantear esquemas de retribución económica atractivos para personas con capacidades sobresalientes, y con vocación para profesor. En la mayoría de los casos las personas de alto perfil optan por actividades académicas en las cuales se alejan de prácticas docentes, principalmente en la educación básica porque no se ofrece un ingreso económicamente¹⁸ atractivo, lo cual implica que personas comprometidas con su formación continua no se sentirán atraídos por los esquemas de la educación básica.

Fase 2.- Es un examen de preselección con un primer filtro, los aprobados procederán a un curso propedéutico, esto sería bajo el análisis de expedientes previos y con una trayectoria académica impecable (Primaria, secundaria y bachillerato, promedio mínimo 8.0, preferentemente perfiles de 9.0). Posterior al examen de preselección una ronda de entrevistas en las cuales se analice las características vocacionales del individuo, debido a que no es suficiente un alto nivel de raciocinio para ser un docente. Se requieren prácticas y valores de: respeto, honestidad, dialogo, responsabilidad, empatía, ética, moral.

Fase 3.- Curso propedéutico, con costo directamente a las instituciones normales y con validez oficial (Diplomado). En dos áreas en específico, la primera es el uso de tecnologías en el proceso de enseñanza aprendizaje, en este caso serían tecnologías de información y comunicación. La segunda área es en

¹⁸ En este caso no se toma un análisis en base a las plazas debido a que no se estima importancia sobre ellas, ni a la evaluación continua en los profesores debido a que al atraer académicos de alto perfil los mismos se encuentran comprometidos con su formación continua

idiomas, debido a que una actualización continua requiere de los temas más importantes en el área de educación.

La recomendación que se emite respecto a la infraestructura, es el análisis de viabilidad respecto al incremento de escuelas, debido a que esto reduce la cantidad de alumnos por profesores, además implica una limitación al momento de socialización con el grupo de iguales, lo que repercute directamente en su aprendizaje. Por lo que se requiere analizar otra opción en lo referente a la estrategia de masificación de la educación. Una opción es la construcción de un mecanismo de transporte entre las comunidades para garantizar escuelas con un mayor número de alumnos.

Futuras líneas de investigación

Las líneas de investigación se pueden presentar con estudios posteriores básicamente en tres tipos, Un análisis de eficiencia del sistema educativo, un estudio de caso de la percepción de problemas y necesidades por parte de los estudiantes de las escuelas normales del estado de Michoacán y un tercer estudio de congruencia entre los planes y programas de estudio de las escuelas normales y los planes y programas de educación básica, un análisis de congruencia conceptual.

El análisis de la eficiencia en el sistema educativo el cual se pretende abordar mediante una metodología *Data Envelopment Analysis (DEA)*, Analisis de la Envoltente de Datos, la cual es una metodología no paramétrica (Gómez, 2013) que busca determinar un límite eficiente, mediante la consideración de los recursos de entrada (Inputs) y productos generados (Outputs), aunque en este caso la metodología DEA será orientada a un modelo *OUTPUT* (Navarro J. , 2005) ya que se busca la maximización de la los mismos. Aunque se requiere la aproximación paramétrica (Delfín, 2014) para especificar la relación que existe entre los Inputs y los Outputs esto a partir de las observaciones de la realidad. Para el caso de los recursos de entrada se tomaran en cuenta: Presupuesto, matrícula, plantilla de profesores, escuelas y grupos.

En el caso de los resultados se puede emplear las pruebas PISA, ENLACE y EXCALE Para el caso comparativo a nivel Federal, se pueden emplear los resultados de PISA (prueba de referente internacional) y EXCALE, de los cuales se generan resultados por estado. En el caso de la construcción de DMU's en Michoacán se pretende emplear ENLACE ya que esta genera resultados por escuela, municipio y estado. Para el caso de los resultados de modalidad o tipo de programa educativo se pueden emplear EXCALE, porque ofrece información respecto a los programas.

El segundo estudio un estudio de caso respecto a la percepción de necesidades por parte de estudiantes de las escuelas normales, el cual se puede

dividir en múltiples aspectos: El primero que tiene que ver estrictamente con su formación, es decir si creen que las materias que cursan, así como el tiempo de clases cursadas traducido en tiempo efectivo, para realizar las actividades docentes. Identificando con ellos las fortalezas y debilidades en las instituciones y de los programas de educación normal en Michoacán. Otro aspecto en cual torna es la degeneración del tejido social y como es que este afecta al rendimiento educativo, ya que al ser ellos los futuros profesores requieren identificar cuáles son los problemas que socialmente afectan al rendimiento educativo, así como las posibilidades de acción de ellos en los núcleos educativos para reducir los problemas sociales. Un aspecto más bajo los marcos teóricos de un estudio de caso es la evaluación de la pertinencia de los programas de educación básica con los alumnos de las escuelas normales, ellos al ser los más próximos al quehacer educativo es importante que identifiquen los rezagos en los planes y programas, así como las actividades que se deben desarrollar para fortalecer el sistema educativo.

El análisis de la congruencia de los planes y programas de educación normal y básica, es indispensable para el desarrollo de objetivos que reformulen la práctica educativa. Debido a que una reforma educativa que no tenga en cuenta las implicaciones de tener planes de formación docente rezagados respecto a los planes y programas de educación básica tiene como efectos una desarticulación de las prácticas educativas, y por lo cual los recursos asignados a las actividades de este tipo serán poco efectivos al momento de intentar modificar los resultados en las pruebas de evaluación internacional. De la misma manera se requiere identificar cual es la finalidad que se busca con la educación básica, en una visión de 30 años para mejorar la sociedad ya que la educación es una de las demandas de una sociedad que requiere renovarse, las prácticas educativas deben de estar centradas en los valores y no en la acumulación de información, se necesita que se adopten prácticas que se centren en el conocimiento de prácticas restaurativas por parte de los docentes como mecanismo para atenuar problemas sociales como seguridad, salud y convivencia urbana.

Bibliografía

- AGUILAR, Villanueva Luis (1992) *La hechura de las políticas públicas*. Grupo Editorial Porrúa, México.
- ÁLVAREZ, Barret Luis (1969) *Educación y Productividad*. Ediciones México, México DF.
- ARIAS, Daniela y Herrera Hugo (2012) *Entre políticas gubernamentales y políticas públicas. Análisis del ciclo de las políticas de desarrollo del gobierno del estado de Michoacán, México, 2003-201*. Instituto Nacional de Administración Pública-
- ARNAUT, Albert (2004) *“El sistema de formación de maestros en México. Continuidad, reforma y cambio”* en “Cuadernos de discusión 17” SEP México.
- (2010) *Los grandes problemas de México. Vol. VII Educación*. Colegio de México
- ARELLANO, José (2002) *“Competitividad internacional y educación en los países de América Latina y el Caribe”* en Revista Iberoamericana. N° 30
- BLANCO, Emilio (2008) *“factores escolares asociados a los aprendizajes en la educación primaria mexicana: Un análisis multinivel”* en RIECE Vol.: 6 N°1.
- BLANCO, Rosa (2007) *Educación de calidad para todos un asunto de derechos humanos; documento de discusión sobre políticas educativas en el marco de la II reunión intergubernamental sobre políticas educativas*. PRELAC, Buenos Aires Argentina, UNESCO.
- (2008) *Eficiencia escolar y factores asociados en América Latina y el Caribe*. LLECE, UNESCO. Santiago de Chile.
- BUCHANAN, James B. (1980) *“De las Preferencias Privadas a Una Filosofía del Sector Público”*, en Revista “Estudios Públicos” N° 1, Centro de Estudios Públicos de Chile
- CALERO, Jorge (2007) *Evaluación de los servicios educativos: el rendimiento en los centros públicos y privados medio en PISA 2003*. IEB. España.
- CANO, Andrés (2008) *Determinantes en la eficiencia en la producción de educación*. Revista de Educación Superior
- CANTONNI, Nélica Mónica (2009) *“Técnicas de muestreo y determinación de tamaño de la muestra en investigación cuantitativa”* en Revista de Argentina de Humanidades y Ciencias Sociales Volumen 7, N° 2.
- CARDONA, Marleny (2007) *Capital Humano: Una mirada desde la educación y la experiencia laboral*. Cuadernos de Investigación, Medellín.
- CARVALLO, Mauricio (2005) *“Análisis de los resultados obtenidos en estudios de eficacia escolar en México comparados con los de los otros países”* en RIECE Vol. 3. N° 2.
- (2006) *“Factores que afectan el desempeño de los alumnos mexicanos en edad de educación secundaria: Un estudio dentro de la corriente de la eficacia escolar”* en RIECE Vol. 4 N° 3

- COHEN, Ernesto (2002) *Educación, eficiencia y movilidad: una difícil convivencia* En; Educación y Conocimiento: una nueva mirada. N° 30. División de desarrollo social, CEPAL.
- CONEVAL (2011) *Informe de evaluación de la política de e desarrollo social en México.*
- COTO XOLOT, Hermilo (2012) El concepto del MAESTRO y la educación en México ubicados actualmente en el marco de lo insignificante y lo intrascendente. Diario Eyipantla, 15 de mayo del 2012, Diario Virtual.
- DAUDE, Cristian (2012) *Educación, clases medias y movilidad social en América latina.* Centro de desarrollo de la OCDE. Pp.: 29-48.
- DELFIN, Odette (2014) La eficiencia de los puertos en México. UMSNH México.
- DOF (1993) Ley General de Educación. En http://www.anpad.org.br/diversos/apa/apa_tabelas_figuras_esp.pdf obtenido el 20 de junio 2015.
- (2013) DECRETO por el que se reforman los artículos 3o. en sus fracciones III, VII y VIII; y 73, fracción XXV, y se adiciona un párrafo tercero, un inciso d) al párrafo segundo de la fracción II y una fracción IX al artículo 3o. de la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos. En http://www.dof.gob.mx/nota_detalle.php?codigo=5288919&fecha=26/02/2013 obtenido el 20 de junio 2015
- DROR, Yehersel (1994) Salir del paso ¿Ciencia o Inercia? En Aguilar Villanueva, Luis F. La hechura de las políticas públicas. Miguel Ángel Porrúa. México 2000; 255-264.
- INEGI (2015) Pagina del Instituto Nacional de Estadística y Geografía “Sistema Nacional de Información Municipal” Recuperado el 20 de enero de 2015 en <http://sc.inegi.org.mx/cobdem/consulta-por-ageo.jsp?recargar=true>
- FERNANDEZ, Pita (1997) Investigación: relación entre variables cuantitativas. Unidad de epidemiología y bioestadística.
- FERREIRA, Cristina (2002) “Atribucaco de causalidade ao sucesso e fracasso escolar: Um estudo transcultural Brazil-Argentina-México” en Psicologia: Reflexao e Critica. Pp. 515-527. Brasil.
- FLORES, Gustavo (Coord. 2013) *México en PISA 2012.* México INEE
- FRAUDE, Laura (2012) *Desarrollo de competencias en la educación básica.* Calidad Educativa Consultores.
- FUENTES, Castro (2003) la evaluación de la actividad docente. Un análisis a partir de la técnica DEA. Economía Mexicana, Nueva Época Vol. XII CIDE, México.
- GERAINT, Johnes (1997) “Economía de la educación; Capital humano, rendimiento educativo y mercado laboral” en REIS. N° 77/78 Pp: 370-377.
- GIMENEZ, Francisco (2009) *El bosque finlandés: Un ejemplo para el sistema educativo español.* FAES, España.
- GÓMEZ, Rodrigo (2012) “La eficiencia del sector educativo en las principales ciudades de Michoacán 2000-2009” en Mundo Siglo XXI. Revista de CIECAS IPN. Vol. VII N° 27 Pp. 35.52

- (2013) "La eficiencia del sector educativo en Michoacán desde la óptica del índice de educación municipal 2000 y 2005" en RIECE ISSN 1696-4713.
- GUTIERREZ, María (2009) "Factores que determinan el rendimiento educativo: El caso Cataluña, en *Documentos de economía la Caixa Vol. 15*
- HEREDIA, Yadira (2007) "Factores que afectan el desempeño escolar el caso de las escuelas primarias públicas de Nuevo León" en Memorias del IX congreso nacional de investigación educativa Mérida, México.
- HERNANDEZ, Roberto (1997) *Metodología de la investigación*. Mc Graw Hill interamericana. Colombia.
- INEE (2011) *Información sobre México en PISA 2009*. SEP informes institucionales México.
- JAIRO, John (2004) "Determinantes del rendimiento educativo de los estudiantes de secundaria en Cali; Un análisis multinivel" en Revista Sociedad y Economía. N° 6, Pp: 81-105. Colombia.
- KISILEVSKY, Marta (2010) *Indicadores, metas y políticas educativas*. OEI España.
- LECO, Casimiro (2008) Una educación para el cambio social: la experiencia del cardenismo en Michoacán 1928-1940. UMSNH México.
- (2008b) Escuela normal indígena de Michoacán: Historia, pedagogía e identidad étnica. UMSNH México.
- LINBLOM, Charles E (1954) "La ciencia de salir del paso" en Aguilar Villanueva, Luis F. La hechura de las políticas públicas. Miguel Ángel Porrúa. México; 201-225.
- LOPEZ, Elsa (1996) "Autopercepción del rendimiento académico de los estudiantes mexicanos" en Revista Mexicana de Psicología. Pp. 37-47 Vol. 13 Num.1.
- MCKEOWN, Rosalyn (2002) Manual de educación para el desarrollo sostenible. Centro de energía, medio ambiente y recursos. USA.
- MUÑOZ, Carlos (2004) Educación y desarrollo socioeconómico para América Latina. Universidad Iberoamericana. México DF.
- MURILLO, Javier (2006) Estudios sobre eficacia escolar en Iberoamérica; 15 buenas investigaciones. Colombia.
- NAVARRO, Edel Rubén (2005) "Los factores asociados con el rendimiento educativo" en *Revista Iberoamericana de educación*, España.
- (2006) "El rendimiento educativo concepto, investigación y desarrollo" en *Revista Iberoamericana de educación*, España.
- NAVARRO, José (2005) La eficiencia del sector eléctrico en México. UMSNH México.
- NARRO ROBLES, José; Martuscelli Quintana, Jaime y Barzana García, Eduardo (Coord.).(2012) *Plan de diez años para desarrollar el Sistema Educativo Nacional*. [En línea]. México: Dirección General de Publicaciones y Fomento Editorial, UNAM
<http://www.planeducativonacional.unam.mx>
- NIETO, Sandra (2011) ¿La sobre educación de los padres afecta al rendimiento académico de sus hijos? Researhc Institute of Applied Economics. UB. España.

- NUÑES, José (1994) Determinantes del rendimiento académico, Universidad de Oviedo. España.
- OCDE (2008) *Panorama De la Educación 2008*, Nota informativa de la OCDE.) 9 de septiembre de 2008, sin transmisión en los medios de difusión.
- (2010) Mejorar las escuelas. Estrategias para la acción en México
 - (2012) *Mean scores by country in PISA*. Factbook
 - (2012 b) *México, mejoras políticas para un desarrollo incluyente septiembre 2012*, Serie de Mejoras Políticas.
 - (2012c) Progreso con la reforma de la educación básica en México; una perspectiva de la OCDE.
 - (2013) *Panorama de la educación 2013*. México
- OEI (2012) *Miradas sobre la educación en Iberoamérica 2012*. Organización de los Estados Iberoamericanos para la Educación, la Ciencia y la Cultura.
- OMAR. Alicia, (2010) "Capital sociocultural familiar, autoestima y desempeño académico en adolescentes" en Revista Latino Americana de Estudios Educativos, Vol. XL N° 2 Pp. 93-114.
- OSORIO, F. D. (2008). *las escuelas normales en el contexto de las políticas para educación superior*. Jalisco: Escuela Normal Superior de Jalisco.
- ORNELAS, Carlos (1995) *EL SISTEMA EDUCATIVO MEXICANO*. Impresora y Encuadernadora Progreso, S. A. de C. V. México, DF.
- ORTEGA, Rosa (2009) "El coeficiente de correlación de los rangos de Spearman caracterización" en Revis Haban Cienc Med. La Habana Vol. VIII N° 2.
- QUINCENO, Humberto. Origen de las escuelas normales y de los institutos de pedagogía en la Época moderna
- REYNOSO, Elsa (2011) *Factores que determinan el rendimiento escolar en el nivel secundario en el Estado de Nuevo León*. Universidad Autónoma de Nuevo León. Instituto de Investigación Sociales.
- RODRIGUEZ, Gómez Roberto (2009) *La eficiencia de la educación según la OCDE.*, Seminario de Educación Superior
- ROSAS, Lesvia (2000). La formación de maestros, un problema planteado, Sinedicta 17, Jul-Dic
- RUIZ, Guadalupe. (2012). La Reforma Integral de la Educación Básica en México (RIEB) en la educación primaria: desafíos para la formación docente. REIFOP, 15 (1), 51-60.
- SAMUELSON, Paul A (2010) *Economía*, Mc Graw Hill
- SANTIN, Daniel (2010) *Los determinantes de la eficiencia educativa en la Unión Europea*. Revista de Economía Publica. Instituto de Estudios Fiscales. Pp.: 131-156.
- SANTOS, Antonio (2009) "El rendimiento académico" en Innovación y Experiencias Educativas. ISSN 1988-6042
- SANTOS, Ma. Valle (2012) Algunas dimensiones relacionadas con el rendimiento académico de los estudiantes de administración y direcciones de empresas. Universitas Psychologica. España.
- SARRAMONA (1989) "Concepto de Educación" en: *Fundamentos de la Educación*. CEAC, España. Pp. 27-49.
- SCHMELKES, Sylvia (1995) Hacia una mejor calidad de nuestras escuelas. Inter 32 Serie Educativa. OEA.

- SEE (2013a) *Estadísticas de primaria 2012-2013*. SEP. SEE. Michoacán, México.
- (2013b) *Estadísticas de secundaria 2012-2013*. SEP. SEE. Michoacán, México.
- SEP (2004) *Sistema educativo de los estados unidos Mexicanos principales cifras del ciclo 2003-2004*. Dirección General de Planeación y Programación. SEP. México.
- (2006) *Sistema de indicadores educativos de los estados unidos Mexicanos. Conjunto básico para el ciclo 2004-2005*. Dirección General de Planeación y Programación.
- (2007a) *Sistema educativo de los estados unidos Mexicanos principales cifras del ciclo 2004-2005*. Dirección General de Planeación y Programación. SEP. México.
- (2007b) *Programa Sectorial de Educación 2007-2012*. Comisión Nacional de libros de texto gratuitos, México.
- (2008a) *Sistema educativo de los estados unidos Mexicanos principales cifras del ciclo 2006-2007*. Dirección General de Planeación y Programación. SEP. México.
- (2008b) *Sistema educativo de los estados unidos Mexicanos principales cifras del ciclo 2007-2008*. Dirección General de Planeación y Programación. SEP. México.
- (2009a) *Sistema educativo de los estados unidos Mexicanos principales cifras del ciclo 2008-2009*. Dirección General de Planeación y Programación. SEP. México.
- (2009b) *Estructura del sistema educativo en México*. Dirección General de Acreditación, incorporación y revalidación. SEP. México.
- (2010) *Sistema educativo de los estados unidos Mexicanos principales cifras del ciclo 2009-2010*. Dirección General de Planeación y Programación. SEP. México.
- (2011a) *Sistema educativo de los estados unidos Mexicanos principales cifras del ciclo 2010-2011*. Dirección General de Planeación y Programación. SEP. México.
- (2011b) *La estructura del sistema educativo Mexicano*. Dirección general de acreditación incorporación y revalidación. Unidad de planeación y evaluación de políticas educativas.
- (2012a) *Sistema educativo de los estados unidos Mexicanos principales cifras del ciclo 2011-2012*. Dirección General de Planeación y Programación. SEP. México.
- (2012b) *Escuelas, alumnos y maestros por nivel educativo*. Dirección General de Planeación.
- (2013) *Direcciones General de Comunicación Social. Presentan SEP y OCDE los resultados de la prueba PISA 2012*. México D.F. SEP.
- (s.f.) *Diferencia de ENLACE con otras pruebas* En <http://enlace.sep.gob.mx/ba/pf01.html> obtenido el 4 de Noviembre de 2014.
- SHCP (2013) *Criterios generales de política económica*. Secretaria de Hacienda y Crédito Público.

- UNESCO (2011) Clasificación internacional normalizada de la educación 2011. Instituto de Estadística de la UNESCO. Francia.
- (2012) Educación para el desarrollo sostenible. UNESCO Francia.
- VELEZ, Eduardo (1994) "Factores que afectan el rendimiento académico en la educación primaria. Revisión de la literatura de América Latina y el Caribe" en Revista Latinoamericana de Innovaciones Educativas. Argentina
- VIRAMONTES, Efrén (2010) Normalismo en México: un Breve recorrido histórico.

Anexos.

Cuadro 28 Matriz de congruencia (1 de 4)

Identificación.	Objetivo	Marco teórico	Hipótesis	Variable	Dimensión	Indicador
¿En qué medida el rendimiento educativo es el resultado de la de los factores que convergen en el proceso escolar de la educación básica del estado de Michoacán?	Determinar en qué medida el rendimiento educativo es el resultado de los factores que convergen el proceso escolar de la educación básica del estado de Michoacán 2006-2012	Navarro E. R. (2005) plantea que el rendimiento educativo es el nivel de conocimientos demostrados en un área o materia comparado con el nivel y la edad de la norma académica	El rendimiento educativo en Michoacán en el periodo del 2006 al 2012, es explicado por factores tales como el contexto de los alumnos, la infraestructura y los modos de organización	El rendimiento educativo, es la expresión de los conocimientos adquiridos de un área de la ciencia comparando con los resultados de otro grupo de iguales conocimientos.	El rendimiento educativo aborda tres dimensiones principalmente: <ul style="list-style-type: none"> • Prospectivas individual y contexto del alumno. • Procesos pedagógicos. • Procesos administrativos. 	Resultados de las pruebas PISA.

Cuadro 28 Matriz de congruencia (2 de 4)

<p><i>¿En qué grado el contexto del alumno determina el rendimiento educativo en Michoacán del 2006 al 2012?</i></p>	<p>Definir en qué grado el contexto del alumno determino el rendimiento educativo en Michoacán del 2006 al 2012.</p>	<p>Contexto del alumno, se puede definir como todas aquellas características sociales, económicas y culturales en las cuales se desarrolla un adolescente, en este caso se emplea el IDH como un indicador que puede reflejar lo que Comminetti y Ruiz (1997), Piñero y Rodríguez (1998), Durón y Oropeza (1999), Navarro E. R. (2006) y Santos (2009) pueden construir como un contexto del alumno, Salud, educación, PIB, las cuales son factores que nos determinan las condiciones generales de un municipio</p>	<p>El contexto de los alumnos afecta significativamente el rendimiento educativo en Michoacán, por lo que los mejores contextos socialmente hablando determinarían mejores rendimientos educativos.</p>	<p>El contexto del alumno: Sujeto analizado y sometido a los análisis de rendimiento educativo, con condiciones contextuales diferentes (Sociales, económicas y culturales).</p>	<p>Prospectivas individual y contexto del alumno.</p>	<p>Índice de Desarrollo Humano</p>
--	--	--	---	--	---	------------------------------------

Cuadro 28 Matriz de congruencia (3 de 4)

<p><i>¿En qué medida la infraestructura escolar influyo en el rendimiento educativo del nivel básico en Michoacán del 2006 al 2012?</i></p>	<p>Determinar en qué medida afecto la infraestructura escolar en el rendimiento educativo del nivel básico en Michoacán del 2006 al 2012.</p>	<p>Infraestructura, es la cantidad de docentes y escuelas disponibles por municipio en los años planteados para el periodo de estudio. Alvares (1999) plantea que las inversiones que se realizan en educación se realizan con la intención generar mejores resultados en la sociedad, mejorando su sistema educativo.</p>	<p>La infraestructura tiene un efecto positivo en la determinación del rendimiento educativo en Michoacán del 2006 al 2012.</p>	<p>Infraestructura: Son todos los recursos de los que dispone el sistema para desarrollar el proceso de enseñanza aprendizaje (Escuelas, profesores, alumnos, bibliotecas, etc.)</p>	<p>Procesos administrativos.</p>	<p>La cantidad de docentes y escuelas disponibles por municipio en los años planteados para el periodo de estudio</p>
---	---	--	---	--	---	---

Cuadro 28 Matriz de congruencia (3 de 4)

<p><i>¿En qué grado los modos de organización afectaron el rendimiento educativo del nivel básico en Michoacán del 2006 al 2012?</i></p>	<p>Precisar en qué grado los modos de organización afectó el rendimiento educativo del nivel básico en Michoacán del 2006 al 2012.</p>	<p>Modos de organización, se puede comprender en varias vertientes básicamente, Durón y Oropeza(1999) y Vélez (1994) planten que variables como el tamaño del grupo, la razón profesor alumno, en si lo que se puede conocer como factores pedagógicos</p>	<p>Los modos de organización contribuyeron sustancialmente a elevar el rendimiento educativo en Michoacán en el Periodo 2006 al 2012.</p>	<p>Modos de organización: En la teoría educativa se reconoce la importancia de distribución de tareas al interno de una escuela, como una expresión de todo el sistema educativo, reconociendo en la actualidad todos los procesos que permean el tiempo efectivo de clases</p>	<p>Procesos administrativos.</p>	<p>Promedio de alumnos por escuela. Promedio de alumnos por profesor. Promedio de alumnos por docente</p>
--	--	--	---	---	----------------------------------	---

Cuadro 29 Ponderación de O1: la perspectiva de individual y el contexto del alumno respecto a las variables.

	v1	v2	v3	v4	v5	Producto	Raíz	Porcentaje
v1	1.00	6.00	5.00	7.00	8.00	1680	4.41633344	56%
v2	0.17	1.00	0.25	4.00	5.00	0.833333333	0.9641925	12%
v3	0.20	4.00	1.00	6.00	5.00	24	1.88817502	24%
v4	0.14	0.14	0.17	1.00	5.00	0.0170068	0.4427153	6%
v5	0.13	0.13	0.20	0.20	1.00	0.000625	0.22865253	3%

Cuadro 30 Ponderación de O2: El proceso pedagógico respecto a las variables.

	v1	v2	v3	v4	v5	Producto	Raíz	Porcentaje
v1	1.00	1.00	1.00	4.00	4.00	16.00	1.74110113	28%
v2	1.00	1.00	1.00	5.00	5.00	25.00	1.90365394	31%
v3	1.00	0.25	1.00	5.00	5.00	6.25	1.44269991	23%
v4	0.25	0.17	5.00	1.00	1.00	0.21	0.73072128	12%
v5	0.25	0.20	0.20	1.00	1.00	0.01	0.39810717	6%

Cuadro 31 Ponderación de O3: El proceso administrativo respecto a las variables.

	v1	v2	v3	v4	v5	Producto	Raíz	Porcentaje
v1	1.00	1.00	1.00	0.20	0.17	0.033333333	0.50649568	7%
v2	1.00	1.00	1.00	0.20	0.17	0.033333333	0.50649568	7%
v3	1.00	1.00	1.00	0.20	0.17	0.034	0.50850565	7%
v4	5.00	5.00	5.00	1.00	5.00	625	3.62389832	47%
v5	3.00	3.00	3.00	4.00	1.00	108	2.550849	33%
							7.69624434	100%

Cuadro 32 El rendimiento educativo respecto a los O's.

	o1	o2	o3	Producto	Raíz	Porcentaje
o1	1	6	5	30.00	3.10723251	68%
o2	0.17	1	5	0.85	0.94726824	21%
o3	0.2	0.2	3	0.12	0.49324241	11%

Cuadro 33 *Distribución por municipio de las principales cifras del sistema educativo en Michoacán del nivel primaria para el ciclo 2012-2013 (1 de 3)*

Estadísticas de primaria del sistema educativo michoacano para el ciclo 2012-2013

Municipio	Aulas	Maestros	Grupos	Alumnos	Docentes
Acuitzio	92	82	141	1573	25
Aguililla	153	122	213	2178	34
Aguililla	28	27	40	363	14
Álvaro Obregón	190	150	183	2967	27
Angamacutiro	180	143	190	2381	31
Angangueo	291	261	336	4887	51
Apatzingán	349	314	404	6414	81
Aporo	34	26	43	480	7
Aquila	330	304	634	4498	137
Ario	293	258	426	4675	77
Arteaga	302	291	469	3379	78
Briseñas	54	50	50	1166	5
Buenavista	322	269	366	6057	52
Caracuaro	150	102	217	1437	45
Charapan	115	88	90	1521	12
Charo	159	147	242	2679	40
Chavinda	6	6	6	148	11
Cheran	157	129	135	2475	17
Chilchota	241	222	235	4441	27
Chinicuila	75	63	165	771	44
Chucandiro	55	50	86	573	15
Churintzio	79	34	89	570	18
Churumuco	158	125	251	1914	48
Coahuayana	149	112	158	1915	24
Coalcomán De Vázquez Pallares	171	154	287	2635	75
Coeneo	255	163	246	2235	40
Cojumatlan De Regules	67	65	99	1474	14
Contepec	230	218	322	4610	48
Copandaro	72	65	78	1134	11
Cotija	156	141	224	2502	38
Cuitzeo	232	188	216	3912	27
Ecuandureo	112	83	123	1445	19
Epitacio Huerta	52	57	118	1015	40
Erongaricuario	128	115	131	1635	18
Gabriel Zamora	154	161	192	2869	22
Hidalgo	886	805	1091	16293	180
Huandacareo	87	73	81	1248	10

Distribución por municipio de las principales cifras del sistema educativo en Michoacán del nivel primaria para el ciclo 2012-2013 (2 de 3)

Huaniqueo	95	72	117	770	19
Huetamo	503	400	621	5430	112
Huiramba	72	65	85	1196	14
Indaparapeo	147	118	162	2254	26
Irimbo	120	109	174	2082	27
Ixtlán	117	99	119	1531	18
Jaconá	163	166	171	4296	33
Jiménez	111	98	146	1389	22
Jiquilpan	273	216	238	4245	33
José Sixto Verduzco	236	189	215	3093	30
Juárez	111	99	143	1884	24
Jungapeo	169	155	246	2960	46
La Huacana	309	296	510	4649	80
La Piedad	651	570	678	12618	92
Lagunillas	51	48	66	729	9
Lázaro Cárdenas	1481	1315	1410	24303	145
Los Reyes	442	413	455	9445	57
Madero	177	167	391	2809	81
Maravatio	529	487	689	9551	124
Marcos Castellanos	69	66	89	1518	14
Morelia	3500	3047	3262	70064	375
Morelos	113	86	154	930	27
Múgica	339	311	342	6114	41
Nahuatzen	191	190	195	3959	19
Nocupetaro	112	101	205	1246	53
Nuevo Parangaricutiro	123	115	187	2416	32
Nuevo Urecho	86	87	145	1083	25
Numaran	84	75	91	1500	13
Ocampo	161	159	199	3638	27
Pajacuaran	160	107	138	2607	20
Panindicuaro	148	129	191	2020	27
Paracho	263	239	248	4678	24
Paracuaro	215	199	263	3704	39
Pátzcuaro	662	588	680	12152	85
Penjamillo	174	128	203	1995	34
Periban	154	143	199	3708	28
Purepero	79	71	83	1684	12
Puruandiro	566	474	527	9031	67
Querendaro	100	91	120	1749	17

Distribución por municipio de las principales cifras del sistema educativo en Michoacán del nivel primaria para el ciclo 2012-2013 (3 de 3)

Quiroga	161	150	161	3419	17
Sahuayo	407	338	368	8554	44
Salvador Escalante	336	332	463	6303	66
San Lucas	236	186	269	2233	43
anta Ana Maya	104	87	115	1597	17
Senguio	177	163	241	2781	44
Susupuato	84	77	141	1177	32
Tacámbaro	478	450	654	9830	105
Tancitaro	237	230	392	4532	65
Tangamandapio	213	194	223	3991	27
Tangancicuaro	250	193	221	3760	34
Tanhuato	99	88	106	1915	16
Taretan	108	103	132	1790	19
Tarimbaro	396	380	431	8791	53
Tepalcatepec	207	155	256	3073	40
Tingambato	80	78	84	1885	9
Tingúindin	93	84	114	1658	18
Tiquicheo De Nicolas Romero	256	233	386	2706	104
Tlalpujahuá	12	8	14	118	36
Tlazazalca	73	62	101	765	16
Tocumbo	71	62	88	1154	14
Tumbiscatio	113	92	167	1251	40
Turicato	143	124	255	1733	70
Tuxpan	234	197	304	3598	50
Tuzantla	182	151	319	2036	82
Tzintzuntzan	131	105	161	1624	25
Tzitzio	133	111	248	1524	59
Uruapan	1918	1789	1869	39516	205
Venustiano Carranza	168	129	144	2822	20
Villamar	140	125	183	2057	29
Vista Hermosa	123	106	107	2486	12
Yurecuaro	192	164	217	4176	29
Zacapu	531	474	501	9152	59
Zamora	913	835	875	21524	105
Zinaparo	32	25	52	321	10
Zinapecuaro	381	341	435	5949	61
Ziracuaretiro	117	116	136	2375	17
Zitacuaro	1065	995	1186	21749	163

Fuente: Elaboración propia partiendo del informe presentado por SEE de las cifras del ciclo escolar de primaria 20012-2013

Cuadro 34 Distribución por municipio de las principales cifras del sistema educativo en Michoacán del nivel secundaria para el ciclo 2012-2013 (1 de 3)

Estadísticos del nivel de secundaria en el sistema educativo en Michoacán del ciclo 2012-2013

Municipio	Alumnos	Grupos	Profesores	Aulas
Acuitzio	583	26	28	23
Aguililla	798	37	49	36
Álvaro Obregón	1117	49	91	61
Angamacutiro	591	25	34	24
Angamacutiro	134	12	12	11
Angangueo	756	36	59	37
Apatzingán	1129	74	95	74
Apatzingán	5226	150	199	165
Aporo	180	8	8	7
Aquila	1411	105	92	95
Ario	2037	102	116	92
Arteaga	1249	92	89	77
Briseñas	354	13	17	13
Buenavista	1982	74	95	71
Caracaro	655	62	50	53
Charapan	685	29	40	29
Charo	1319	64	75	66
Chavinda	463	17	25	17
Cheran	919	33	62	33
Chilchota	1145	39	54	33
Chinicuila	278	29	23	19
Chucandiro	222	18	23	18
Churintzio	237	18	22	23
Churumuco	898	70	66	62
Coahuayana	713	42	59	38
Coalcomán De Vázquez Pallares	976	52	63	46
Coeneo	935	62	87	67
Cojumatlan De Regules	398	18	24	19
Contepec	1807	80	95	80
Copandaro	555	30	36	26
Cotija	1126	60	82	63
Cuitzeo	1644	67	84	68
Ecuandureo	587	24	39	25

Distribución por municipio de las principales cifras del sistema educativo en Michoacán del nivel secundaria para el ciclo 2012-2013 (2 de 3)

Epitacio Huerta	935	47	64	43
Erongaricuario	648	38	55	49
Gabriel Zamora	1252	61	65	59
Hidalgo	6528	238	395	246
Huandacareo	692	26	44	27
Huaniqueo	370	24	31	24
Huetamo	3122	210	233	204
Huiramba	1030	44	58	44
Indaparapeo	1022	36	54	36
José Sixto Verduzco	1317	73	86	72
Juárez	806	29	41	32
Jungapeo	1041	61	65	58
La Huacana	2073	134	151	136
La Piedad	5923	191	285	206
Lagunillas	290	12	18	14
Lázaro Cárdenas	9299	379	659	410
Los Reyes	2729	117	197	119
Madero	995	82	67	74
Maravatio	4800	191	246	198
Marcos Castellanos	727	28	36	23
Morelia	40120	1310	2435	1390
Morelos	447	27	32	27
Múgica	2441	86	132	84
Nahuatzen	1655	69	106	69
Nocupetaro	487	43	40	36
Nuevo Parangaricutiro	1084	35	54	34
Nuevo Urecho	453	34	38	35
Numaran	508	23	28	22
Ocampo	1438	55	62	53
Ooo	1324	50	90	59
Pajacuaran	1022	46	69	46
Panindicuario	842	47	54	45
Paracho	2216	84	126	86
Paracuaro	1530	81	101	79
Pátzcuaro	5532	206	299	203
Penjamillo	865	51	56	49
Periban	1825	53	90	52
Purepero	783	23	40	21
Puruandiro	4059	170	264	174
Querendaro	901	32	43	32

Distribución por municipio de las principales cifras del sistema educativo en Michoacán del nivel secundaria para el ciclo 2012-2013 (3 de 3)

Quiroga	1450	63	117	87
Sahuayo	3642	107	203	120
Salvador Escalante	2534	116	169	117
San Lucas	1001	60	78	67
Santa Ana Maya	743	35	44	36
Senguio	1067	58	61	54
Susupuato	432	35	35	32
Tacámbaro	4134	171	279	173
Tancitaro	1737	95	101	93
Tangamandapio	1588	52	78	52
Tangancicuaro	1380	51	80	74
Tanhuato	633	30	36	30
Taretan	789	43	49	64
Tarimbaro	3277	132	168	124
Tepalcatepec	1166	57	59	56
Tingambato	763	24	35	24
Tingúindin	807	26	44	26
Tiquicheo De Nicolas Romero	907	72	67	65
Tlalpujahua	1790	75	100	76
Tlazazalca	230	20	24	20
Tocumbo	811	23	34	24
Tumbiscatio	272	33	25	34
Turicato	2002	153	159	146
Tuxpan	1409	58	103	71
Tuzantla	792	57	58	58
Tzintzuntzan	556	31	47	34
Tzitzio	574	35	41	35
Uruapan	17219	558	894	578
Venustiano Carranza	942	42	64	41
Villamar	823	44	70	41
Vista Hermosa	889	34	44	35
Yurecuaro	1502	51	98	57
Zacapu	4035	164	306	171
Zamora	8281	268	496	321
Zinaparo	119	8	13	9
Zinapecuaro	2861	138	200	139
Ziracuaretiro	921	40	50	40
Zitacuaro	9540	344	533	349

Fuente: Elaboración propia partiendo del informe presentado por SEE de las cifras del ciclo escolar de Secundaria 20012-2013

Cuadro 35 De concentración de datos de la clasificación A para el año 2006

Concentración de datos de la clasificación A para el año 2006 (1 de 2)

Municipio	Rendimiento	Razón Profesor Alumno	Infraestructura			Contexto Del Alumno
			Grupos	Profesores	Presupuesto	IDH
Aporo	374	19.2	58	31	\$8,062.28	0.72
Briseñas	433	20.6	71	62	\$18,222.57	0.76
Caracuaro	377	16.3	316	141	\$26,036.38	0.67
Chinicuila	340	15.6	220	80	\$12,768.02	0.68
Churumuco	363	18.2	363	177	\$35,097.42	0.64
Coahuayana	340	16.9	226	158	\$32,081.29	0.75
Coalcomán De Vázquez Pallares	364	17.6	384	201	\$44,060.19	0.71
Coeneo	404	12.6	349	231	\$39,124.97	0.74
Cojumatlan De Regules	392	20.7	132	82	\$22,226.06	0.73
Copandaro	538	17.9	122	93	\$21,169.98	0.71
Cotija	336	17.3	322	206	\$45,096.42	0.74
Erongaricuaro	405	15.5	166	157	\$28,032.73	0.73
Huandacareo	421	16.6	121	108	\$24,626.80	0.75
Huiramba	377	19.4	146	114	\$29,602.44	0.74
Indaparapeo	397	19.6	224	169	\$44,170.39	0.72
Irimbo	368	22.8	197	130	\$36,299.48	0.72
Jiménez	404	13.2	165	145	\$25,181.06	0.76
Juárez	419	19.8	231	130	\$33,272.37	0.73
Madero	385	18.4	659	217	\$46,226.07	0.67
Marcos Castellanos	473	21.9	1584	94	\$28,077.91	0.8
Morelos	378	13.7	272	109	\$17,228.14	0.73
Nocupetaro	349	17.1	272	130	\$21,251.47	0.62
Nuevo Urecho	403	16.5	190	116	\$18,957.44	0.7
Numaran	489	20.5	165	95	\$24,302.95	0.74

Concentración de datos de la clasificación A para el año 2006 (2 de 2)

Pajacuaran	391	19.5	208	163	\$44,514.28	0.73
Panindicuaro	338	17.0	269	169	\$35,311.27	0.73
Penjamillo	453	17.0	288	170	\$35,421.05	0.73
Purepero	402	21.7	120	103	\$30,763.86	0.78
Querendaro	356	19.2	172	124	\$33,387.43	0.74
San Lucas	394	13.1	372	244	\$40,183.47	0.7
Santa Ana Maya	391	19.5	170	121	\$29,181.91	0.74
Susupuato	312	17.2	199	104	\$19,616.00	0.63
Taretan	383	19.0	198	141	\$31,992.10	0.74
Tingúindin	309	17.8	159	118	\$30,879.34	0.75
Tiquicheo De Nicolas Romero	345	16.8	519	278	\$43,688.21	0.64
Tumbiscatio	324	14.1	137	108	\$17,787.16	0.62
Turicato	309	17.4	462	262	\$51,230.32	0.65
Tuzantla	357	16.5	426	193	\$34,663.80	0.65
Tzintzuntzan	358	15.6	217	141	\$26,410.25	0.72
Tzitzio	364	14.0	320	141	\$25,638.64	0.62
Venustiano Carranza	378	18.4	211	179	\$45,497.53	0.76
Villamar	396	14.2	257	180	\$35,394.87	0.73
Vista Hermosa	361	19.7	160	139	\$41,048.28	0.76
Ziracuaretiro	351	21.0	199	154	\$40,388.46	0.72

Fuente: elaboración propi con base SEE (2012, 2012b), SEP (2007, 2010, 2012), Sistema Nacional de Información Municipal.

Cuadro 36 De concentración de datos de la clasificación A para el año 2009

Concentración de datos de la clasificación A para el año 2009 (1 de 2)

Municipio	Rendimiento	Razón Profesor Alumno	Infraestructura			Contexto Del Alumno
			Grupos	Profesores	Presupuesto	IDH
Aporo	401	20	59	33	\$9,571.15	0.74
Briseñas	465	19	73	64	\$21,634.20	0.79
Caracuaro	404	14	325	146	\$30,907.38	0.7
Chinicuila	391	12	226	82	\$15,157.75	0.74
Churumuco	443	16	374	183	\$41,663.25	0.71
Coahuayana	577	15	233	164	\$38,085.43	0.79
Coalcomán De Vázquez Pallares	361	15	395	208	\$52,306.30	0.76
Coeneo	399	12	359	240	\$46,445.82	0.75
Cojumatlan De Regules	402	20	136	85	\$26,388.02	0.76
Copandaro	405	16	126	97	\$25,130.03	0.75
Cotija	389	17	331	214	\$53,533.47	0.76
Erongaricuario	526	13	171	163	\$33,278.58	0.74
Huandacareo	451	17	125	112	\$29,232.38	0.77
Huiramba	405	18	150	118	\$35,133.86	0.75
Indaparapeo	427	17	231	175	\$52,431.16	0.74
Irimbo	395	19	203	135	\$43,091.76	0.74
Jiménez	433	13	170	150	\$29,892.04	0.77
Juárez	376	21	238	134	\$39,497.86	0.73
Madero	406	17	679	224	\$54,878.22	0.71
Marcos Castellanos	374	22	1631	98	\$33,330.37	0.81
Morelos	525	13	280	113	\$20,450.94	0.75
Nocupetaro	419	14	280	135	\$25,228.42	0.69
Nuevo Urecho	362	15	196	120	\$22,504.66	0.72
Numaran	376	20	170	99	\$28,852.11	0.77

Concentración de datos de la clasificación A para el año 2009 (2 de 2)

Pajacuaran	486	19	215	169	\$52,844.54	0.74
Panindicuario	374	16	277	175	\$41,918.56	0.74
Penjamillo	417	16	296	176	\$42,048.40	0.75
Purepero	400	21	124	106	\$36,519.09	0.81
Querendaro	373	19	177	128	\$39,632.26	0.76
San Lucas	352	13	384	253	\$47,701.42	0.74
Santa Ana Maya	389	19	175	126	\$34,641.19	0.77
Susupuato	363	15	205	107	\$23,287.31	0.66
Taretan	400	19	204	146	\$37,977.70	0.78
Tingúindin	370	18	163	123	\$36,655.68	0.78
Tiquicheo De Nicolas Romero	402	14	534	288	\$51,866.15	0.67
Tumbiscatio	331	13	141	112	\$21,119.01	0.69
Turicato	408	15	476	271	\$60,797.87	0.67
Tuzantla	384	14	438	200	\$41,150.75	0.65
Tzintzuntzan	391	14	224	146	\$31,353.77	0.73
Tzitzio	418	12	330	146	\$30,436.92	0.68
Venustiano Carranza	425	18	217	185	\$54,014.21	0.77
Villamar	388	14	265	187	\$42,018.30	0.75
Vista Hermosa	412	19	164	144	\$48,731.18	0.78
Ziracuaretiro	384	19	205	159	\$47,946.77	0.75

Fuente: elaboración propi con base SEE (2012, 2012b), SEP (2007, 2010, 2012), Sistema Nacional de Información Municipal.

Cuadro 37 De concentración de datos de la clasificación A para el año 2012

Concentración de datos de la clasificación A para el año 2012 (1 de 2)

Municipio	Rendimiento	Razón Profesor Alumno	Infraestructura			Contexto Del Alumno
			Grupos	Profesores	Presupuesto	IDH
Aporo	390	20	51	34	\$10,656.00	0.76
Briseñas	453	22	63	67	\$24,087.00	0.82
Caracuaro	393	14	279	152	\$34,409.70	0.73
Chinicuila	381	20	194	86	\$16,875.90	0.81
Churumuco	431	16	321	191	\$46,384.20	0.79
Coahuayana	562	17	200	171	\$42,402.30	0.83
Coalcomán De Vázquez Pallares	351	18	339	217	\$58,235.10	0.81
Coeneo	388	22	308	250	\$51,709.50	0.76
Cojumatlan De Regules	392	17	117	89	\$29,380.20	0.79
Copandaro	395	21	108	101	\$27,977.40	0.79
Cotija	379	12	284	223	\$59,599.80	0.78
Erongaricuario	512	16	147	170	\$37,050.30	0.75
Huandacareo	439	16	107	117	\$32,544.00	0.79
Huiramba	394	18	129	123	\$39,111.60	0.76
Indaparapeo	415	19	198	183	\$58,371.00	0.76
Irimbo	384	23	174	141	\$47,975.40	0.76
Jiménez	422	12	146	157	\$33,279.30	0.78
Juárez	366	16	204	140	\$43,974.00	0.73
Madero	395	15	582	234	\$61,098.90	0.75
Marcos Castellanos	364	16	1399	102	\$37,107.00	0.82
Morelos	511	16	240	118	\$22,768.20	0.77
Nocupetaro	408	20	240	141	\$28,087.80	0.77
Nuevo Urecho	353	19	168	125	\$25,055.10	0.74
Numaran	366	18	146	103	\$32,122.80	0.80

Concentración de datos de la clasificación A para el año 2012 (2 de 2)

Pajacuaran	473	21	184	176	\$58,833.90	0.75
Panindicuario	364	12	238	183	\$46,669.20	0.75
Penjamillo	406	16	254	184	\$46,813.50	0.77
Purepero	389	20	106	111	\$40,657.20	0.84
Querendaro	363	23	152	134	\$44,122.50	0.78
San Lucas	343	22	329	264	\$53,106.90	0.78
Santa Ana Maya	378	17	150	131	\$38,566.50	0.80
Susupuato	353	17	176	112	\$25,926.90	0.69
Taretan	389	20	175	152	\$42,281.40	0.82
Tingúindin	360	23	140	128	\$40,809.00	0.81
Tiquicheo De Nicolas Romero	392	19	458	300	\$57,745.80	0.70
Tumbiscatio	323	21	121	117	\$23,514.30	0.77
Turicato	397	12	408	283	\$67,678.50	0.69
Tuzantla	374	16	376	209	\$45,814.80	0.65
Tzintzuntzan	381	14	192	152	\$34,908.00	0.74
Tzitzio	407	14	283	152	\$33,886.80	0.75
Venustiano Carranza	414	21	186	193	\$60,137.40	0.78
Villamar	377	18	227	195	\$46,780.50	0.77
Vista Hermosa	401	14	141	150	\$54,255.00	0.80
Ziracuaretiro	374	16	176	166	\$53,381.10	0.78

Fuente: elaboración propi con base SEE (2012, 2012b), SEP (2007, 2010, 2012), Sistema Nacional de Información Municipal

Cuadro 38 Concentración de la información para el año 2006 de los municipios muestra

Concentración de la información para el año 2006 de los municipios muestra (1 de 4)

Municipio	Rendimiento	Razón Profesor Alumno	Infraestructura			Contexto Del Alumno
			Grupos	Profesores	Presupuesto	IDH
Acuitzio	335	21.8	189	102	\$26,308.28	0.73
Álvaro Obregón	372	16.9	263	223	\$49,906.55	0.73
Angangueo	368	18.6	421	296	\$64,469.43	0.74
Apatzingán	373	21.5	627	563	\$172,354.11	0.74
Aporo	374	19.2	58	31	\$8,062.28	0.72
Aquila	347	17.0	837	366	\$71,038.74	0.75
Ario	381	19.3	598	346	\$83,167.74	0.63
Arteaga	391	17.9	635	352	\$56,458.56	0.69
Briseñas	433	20.6	71	62	\$18,222.57	0.76
Buenavista	368	21.1	498	337	\$97,001.44	0.71
Caracuaro	377	16.3	316	141	\$26,036.38	0.67
Charo	375	18.5	346	205	\$50,141.10	0.73
Chinicuila	340	15.6	220	80	\$12,768.02	0.68
Chucandiro	377	12.3	118	68	\$9,740.92	0.71
Churumuco	363	18.2	363	177	\$35,097.42	0.64
Coahuayana	340	16.9	226	158	\$32,081.29	0.75
Coalcomán De Vázquez Pallares	364	17.6	384	201	\$44,060.19	0.71
Coeneo	404	12.6	349	231	\$39,124.97	0.74

Concentración de la información para el año 2006 de los municipios muestra (2 de 4)

Cojumatlan De Regules	392	20.7	132	82	\$22,226.06	0.73
Contepec	413	21.6	455	290	\$78,711.74	0.69
Copandaro	538	17.9	122	93	\$21,169.98	0.71
Cotija	336	17.3	322	206	\$45,096.42	0.74
Cuitzeo	372	18.7	320	252	\$68,603.49	0.73
Erongaricuario	405	15.5	166	157	\$28,032.73	0.73
Gabriel Zamora	490	21.7	286	209	\$51,070.51	0.72
Hidalgo	365	19.2	1505	1110	\$280,505.00	0.74
Huandacareo	421	16.6	121	108	\$24,626.80	0.75
Huetamo	377	14.7	941	586	\$108,968.51	0.71
Huiramba	377	19.4	146	114	\$29,602.44	0.74
Indaparapeo	397	19.6	224	169	\$44,170.39	0.72
Irimbo	368	22.8	197	130	\$36,299.48	0.72
Jaconá	375	21.8	194	294	\$89,385.55	0.76
Jiménez	404	13.2	165	145	\$25,181.06	0.76
José Sixto Verduzco	362	16.4	276	254	\$54,522.05	0.75
Juárez	419	19.8	231	130	\$33,272.37	0.73
Jungapeo	350	18.5	430	204	\$48,588.49	0.73
La Huacana	365	17.7	794	414	\$83,479.55	0.68
La Piedad	387	21.9	781	791	\$231,427.26	0.79
Lagunillas	390	17.0	504	61	\$12,516.59	0.75
Lázaro Cárdenas	386	18.0	1729	1826	\$411,236.29	0.79
Los Reyes	347	18.5	608	564	\$145,342.72	0.75
Madero	385	18.4	659	217	\$46,226.07	0.67
Maravatio	416	19.8	812	678	\$180,356.43	0.72
Marcos Castellanos	473	21.9	1584	94	\$28,077.91	0.8
Morelia	404	20.8	3724	5072	\$1,403,358.76	0.83
Morelos	378	13.7	272	109	\$17,228.14	0.73

Concentración de la información para el año 2006 de los municipios muestra (3 de 4)

Múgica	364	20.6	465	410	\$105,118.82	0.73
Nocupetaro	349	17.1	272	130	\$21,251.47	0.62
Nuevo Urecho	403	16.5	190	116	\$18,957.44	0.7
Numaran	489	20.5	165	95	\$24,302.95	0.74
Ocampo	369	23.1	282	204	\$62,312.00	0.68
Pajacuaran	391	19.5	208	163	\$44,514.28	0.73
Panindicuario	338	17.0	269	169	\$35,311.27	0.73
Paracuaro	351	18.0	389	278	\$64,520.84	0.72
Pátzcuaro	397	21.9	1003	821	\$220,062.06	0.76
Penjamillo	453	17.0	288	170	\$35,421.05	0.73
Periban	348	19.7	285	216	\$69,389.98	0.75
Purepero	402	21.7	120	103	\$30,763.86	0.78
Puruandiro	388	17.2	789	683	\$162,689.19	0.74
Querendaro	356	19.2	172	124	\$33,387.43	0.74
Quiroga	372	21.2	254	247	\$60,173.56	0.74
Sahuayo	400	22.8	538	501	\$150,781.33	0.77
Salvador Escalante	328	18.9	656	464	\$108,655.33	0.7
San Lucas	394	13.1	372	244	\$40,183.47	0.7
Santa Ana Maya	391	19.5	170	121	\$29,181.91	0.74
Senguio	362	20.8	339	207	\$47,105.55	0.72
Susupuato	312	17.2	199	104	\$19,616.00	0.63
Tacámbaro	338	20.0	934	674	\$172,434.44	0.72
Tancitaro	388	19.4	551	306	\$76,734.91	0.69
Tangancicuaro	376	20.3	311	252	\$68,529.49	0.7
Tangamandapio	349	16.7	308	253	\$62,663.70	0.74
Tanhuato	345	18.8	154	115	\$30,772.41	0.76
Taretan	383	19.0	198	141	\$31,992.10	0.74
Tarimbaro	372	20.8	637	507	\$147,336.23	0.73

Concentración de la información para el año 2006 de los municipios muestra (4 de 4)

Tepalcatepec	361	20.5	354	198	\$51,838.31	0.73
Tingúindin	309	17.8	159	118	\$30,879.34	0.75
Tiquicheo De Nicolas Romero	345	16.8	519	278	\$43,688.21	0.64
Tlalpujahuá	375	20.8	101	100	\$30,544.20	0.71
Tumbiscatio	324	14.1	137	108	\$17,787.16	0.62
Turicato	309	17.4	462	262	\$51,230.32	0.65
Tuxpan	380	18.0	410	278	\$61,411.08	0.74
Tuzantla	357	16.5	426	193	\$34,663.80	0.65
Tzintzuntzan	358	15.6	217	141	\$26,410.25	0.72
Tzitzio	364	14.0	320	141	\$25,638.64	0.62
Uruapan	389	22.4	2748	2482	\$703,001.88	0.78
Venustiano Carranza	378	18.4	211	179	\$45,497.53	0.76
Villamar	396	14.2	257	180	\$35,394.87	0.73
Vista Hermosa	361	19.7	160	139	\$41,048.28	0.76
Yurecuaro	384	19.9	303	242	\$69,094.74	0.76
Zacapu	377	16.3	753	722	\$163,586.51	0.79
Zamora	376	20.0	1294	1231	\$364,953.75	0.78
Zinapécuaro	387	16.5	649	501	\$110,231.37	0.74
Ziracuaretiro	351	21.0	199	154	\$40,388.46	0.72
Zitacuaro	358	21.3	1732	1414	\$387,950.99	0.75

Fuente: elaboración propia con base SEE (2012, 2012b), SEP (2007, 2010, 2012), Sistema Nacional de Información Municipal.

Cuadro 39 Concentración de la información para el año 2009 de los municipios muestra

Concentración de la información para el año 2009 de los municipios muestra (1 de 4)

Municipio	Rendimiento	Razón Profesor Alumno	Infraestructura			Contexto Del Alumno
			Grupos	Profesores	Presupuesto	IDH
Acuitzio	360	20	195	105	\$31,232.03	0.75
Álvaro Obregón	400	14	270	231	\$59,246.58	0.75
Angangueo	395	17	434	307	\$76,551.14	0.75
Apatzingán	400	20	646	583	\$204,551.21	0.74
Aporo	401	20	59	33	\$9,571.15	0.74
Aquila	373	16	862	380	\$84,337.90	0.79
Ario	409	18	616	358	\$98,728.45	0.69
Arteaga	420	15	654	364	\$67,025.14	0.75
Briseñas	465	19	73	64	\$21,634.20	0.79
Buenavista	396	20	513	349	\$115,159.76	0.75
Caracuaró	404	14	325	146	\$30,907.38	0.7
Charo	365	18	357	213	\$59,520.37	0.77
Chinicuila	391	12	226	82	\$15,157.75	0.74
Chucandiro	433	12	121	70	\$11,563.84	0.74
Churumuco	443	16	374	183	\$41,663.25	0.71
Coahuayana	577	15	233	164	\$38,085.43	0.79
Coalcomán De Vázquez Pallares	361	15	395	208	\$52,306.30	0.76
Coeneo	399	12	359	240	\$46,445.82	0.75
Cojumatlan De Regules	402	20	136	85	\$26,388.02	0.76
Contepec	365	20	469	300	\$93,441.59	0.73

Concentración de la información para el año 2009 de los municipios muestra (2 de 4)

Copandaro	405	16	126	97	\$25,130.03	0.75
Cotija	389	17	331	214	\$53,533.47	0.76
Cuitzeo	435	19	330	261	\$81,440.09	0.75
Erongaricuario	526	13	171	163	\$33,278.58	0.74
Gabriel Zamora	391	20	295	217	\$60,625.79	0.76
Hidalgo	392	18	1549	1150	\$332,995.68	0.76
Huandacareo	451	17	125	112	\$29,232.38	0.77
Huetamo	405	14	969	607	\$129,345.86	0.76
Huiramba	405	18	150	118	\$35,133.86	0.75
Indaparapeo	427	17	231	175	\$52,431.16	0.74
Irimbo	395	19	203	135	\$43,091.76	0.74
Jaconá	403	21	199	305	\$106,098.41	0.79
Jiménez	433	13	170	150	\$29,892.04	0.77
José Sixto Verduzco	450	16	284	264	\$64,723.58	0.76
Juárez	376	21	238	134	\$39,497.86	0.73
Jungapeo	419	17	443	211	\$57,682.94	0.73
La Huacana	414	16	817	428	\$99,097.93	0.73
La Piedad	446	20	804	819	\$274,721.37	0.83
Lagunillas	508	14	519	63	\$14,858.84	0.75
Lázaro Cárdenas	415	17	1780	1892	\$488,197.04	0.84
Los Reyes	434	17	626	585	\$172,556.04	0.79
Madero	406	17	679	224	\$54,878.22	0.71
Maravatio	391	18	836	703	\$214,092.15	0.75
Marcos Castellanos	374	22	1631	98	\$33,330.37	0.81
Morelia	433	20	3834	5254	\$1,665,791.89	0.88
Morelos	525	13	280	113	\$20,450.94	0.75
Múgica	396	20	479	425	\$124,789.76	0.76
Nocupetaro	419	14	280	135	\$25,228.42	0.69

Concentración de la información para el año 2009 de los municipios muestra (3 de 4)

Nuevo Urecho	362	15	196	120	\$22,504.66	0.72
Numaran	376	20	170	99	\$28,852.11	0.77
Ocampo	427	22	290	212	\$73,972.68	0.71
Pajacuaran	486	19	215	169	\$52,844.54	0.74
Panindicuario	374	16	277	175	\$41,918.56	0.74
Paracuaro	416	17	401	288	\$76,593.90	0.74
Pátzcuaro	431	20	1033	850	\$261,232.40	0.79
Penjamillo	417	16	296	176	\$42,048.40	0.75
Periban	382	20	294	223	\$82,369.90	0.78
Purepero	400	21	124	106	\$36,519.09	0.81
Puruandiro	421	16	813	707	\$193,126.64	0.77
Querendaro	373	19	177	128	\$39,632.26	0.76
Quiroga	429	19	261	256	\$71,432.62	0.76
Sahuayo	423	23	554	519	\$178,993.79	0.81
Salvador Escalante	419	17	675	480	\$128,987.80	0.72
San Lucas	352	13	384	253	\$47,701.42	0.74
Santa Ana Maya	389	19	175	126	\$34,641.19	0.77
Senguio	334	19	349	215	\$55,921.07	0.72
Susupuato	363	15	205	107	\$23,287.31	0.66
Tacámbaro	416	18	962	699	\$204,699.10	0.75
Tancitaro	375	18	568	317	\$91,095.41	0.74
Tangancicuaro	404	20	321	261	\$81,353.53	0.73
Tangamandapio	370	17	317	262	\$74,391.77	0.78
Tanhuato	412	18	159	119	\$36,532.79	0.79
Taretan	400	19	204	146	\$37,977.70	0.78
Tarimbaro	388	21	656	525	\$174,910.74	0.82
Tepalcatepec	332	19	365	205	\$61,539.73	0.78
Tingúindin	370	18	163	123	\$36,655.68	0.78

Concentración de la información para el año 2009 de los municipios muestra (4 de 4)

Tiquicheo De Nicolas Romero	402	14	534	288	\$51,866.15	0.67
Tlalpujahuá	348	20	104	104	\$36,234.41	0.73
Tumbiscatio	331	13	141	112	\$21,119.01	0.69
Turicato	408	15	476	271	\$60,797.87	0.67
Tuxpan	383	17	422	288	\$72,903.37	0.75
Tuzantla	384	14	438	200	\$41,150.75	0.65
Tzintzuntzan	391	14	224	146	\$31,353.77	0.73
Tzitzio	418	12	330	146	\$30,436.92	0.68
Uruapan	406	21	2829	2572	\$834,533.79	0.82
Venustiano Carranza	425	18	217	185	\$54,014.21	0.77
Villamar	388	14	265	187	\$42,018.30	0.75
Vista Hermosa	412	19	164	144	\$48,731.18	0.78
Yurecuaro	404	20	312	251	\$82,026.89	0.78
Zacapu	403	16	775	748	\$194,192.94	0.82
Zamora	415	20	1333	1276	\$433,252.28	0.82
Zinapecuaro	377	16	668	519	\$130,851.90	0.76
Ziracuaretiro	384	19	205	159	\$47,946.77	0.75
Zitacuaro	388	20	1784	1465	\$460,535.87	0.78

Fuente: elaboración propi con base SEE (2012, 2012b), SEP (2007, 2010, 2012), Sistema Nacional de Información Municipal.

Cuadro 40 Concentración de la información para el año 2012 de los municipios muestra

Concentración de la información para el año 2012 de los municipios muestra (1 de 4)

Municipio	Rendimiento	Razón Profesor Alumno	Infraestructura			Contexto Del Alumno
			Grupos	Profesores	Presupuesto	IDH
Acuitzio	350	20	167	110	\$34,772.10	0.77
Álvaro Obregón	389	16	232	241	\$65,961.90	0.77
Angangueo	385	16	372	320	\$85,236.30	0.76
Apatzingán	390	21	554	608	\$227,705.40	0.74
Aporo	390	20	51	34	\$10,656.00	0.76
Aquila	363	15	739	396	\$93,899.40	0.83
Ario	398	18	528	374	\$109,916.70	0.76
Arteaga	409	13	561	380	\$74,622.30	0.82
Briseñas	453	22	63	67	\$24,087.00	0.82
Buenavista	385	22	440	364	\$128,214.90	0.79
Caracuaró	393	14	279	152	\$34,409.70	0.73
Charo	355	14	306	222	\$66,264.30	0.81
Chinicuila	381	20	194	86	\$16,875.90	0.81
Chucandiro	422	20	104	73	\$12,874.50	0.77
Churumuco	431	16	321	191	\$46,384.20	0.79
Coahuayana	562	17	200	171	\$42,402.30	0.83
Coalcomán De Vázquez Pallares	351	18	339	217	\$58,235.10	0.81
Coeneo	388	22	308	250	\$51,709.50	0.76
Cojumatlan De Regules	392	17	117	89	\$29,380.20	0.79
Contepec	355	17	402	313	\$104,032.20	0.77

Concentración de la información para el año 2012 de los municipios muestra (2 de 4)

Copandaro	395	21	108	101	\$27,977.40	0.79
Cotija	379	12	284	223	\$59,599.80	0.78
Cuitzeo	423	11	283	272	\$90,669.60	0.77
Erongaricuario	512	16	147	170	\$37,050.30	0.75
Gabriel Zamora	381	13	253	226	\$67,496.10	0.80
Hidalgo	381	19	1329	1200	\$370,736.10	0.78
Huandacareo	439	16	107	117	\$32,544.00	0.79
Huetamo	394	13	831	633	\$143,998.20	0.81
Huiramba	394	18	129	123	\$39,111.60	0.76
Indaparapeo	415	19	198	183	\$58,371.00	0.76
Irimbo	384	23	174	141	\$47,975.40	0.76
Jaconá	392	22	171	318	\$118,116.00	0.82
Jiménez	422	12	146	157	\$33,279.30	0.78
José Sixto Verduzco	438	20	244	275	\$72,058.50	0.77
Juárez	366	16	204	140	\$43,974.00	0.73
Jungapeo	407	19	380	220	\$64,221.60	0.73
La Huacana	403	18	701	447	\$110,327.70	0.78
La Piedad	434	17	690	855	\$305,850.60	0.87
Lagunillas	494	18	445	66	\$16,542.90	0.75
Lázaro Cárdenas	404	16	1527	1974	\$543,530.70	0.89
Los Reyes	422	20	537	610	\$192,120.90	0.83
Madero	395	15	582	234	\$61,098.90	0.75
Maravatio	381	21	717	733	\$238,349.10	0.78
Marcos Castellanos	364	16	1399	102	\$37,107.00	0.82
Morelia	421	18	3289	5482	\$1,854,494.40	0.93
Morelos	511	16	240	118	\$22,768.20	0.77
Múgica	386	20	411	443	\$138,933.00	0.79
Nocupetaro	408	20	240	141	\$28,087.80	0.77

Concentración de la información para el año 2012 de los municipios muestra (3 de 4)

Nuevo Urecho	353	19	168	125	\$25,055.10	0.74
Numaran	366	18	146	103	\$32,122.80	0.80
Ocampo	415	12	249	221	\$82,356.60	0.74
Pajacuaran	473	21	184	176	\$58,833.90	0.75
Panindicuario	364	12	238	183	\$46,669.20	0.75
Paracuaro	405	19	344	300	\$85,274.40	0.76
Pátzcuaro	420	20	886	887	\$290,834.40	0.82
Penjamillo	406	16	254	184	\$46,813.50	0.77
Periban	372	19	252	233	\$91,702.80	0.81
Purepero	389	20	106	111	\$40,657.20	0.84
Puruandiro	410	16	697	738	\$215,011.50	0.80
Querendaro	363	23	152	134	\$44,122.50	0.78
Quiroga	418	22	224	267	\$79,527.90	0.78
Sahuayo	412	18	475	541	\$199,278.60	0.85
Salvador Escalante	408	12	579	501	\$143,606.70	0.74
San Lucas	343	22	329	264	\$53,106.90	0.78
Santa Ana Maya	378	17	150	131	\$38,566.50	0.80
Senguio	326	18	299	224	\$62,259.30	0.72
Susupuato	353	17	176	112	\$25,926.90	0.69
Tacámbaro	405	14	825	729	\$227,897.40	0.78
Tancitaro	365	18	487	331	\$101,420.40	0.79
Tangancicuaro	393	18	275	272	\$90,573.90	0.76
Tangamandapio	360	20	272	273	\$82,824.00	0.82
Tanhuato	401	18	136	124	\$40,674.30	0.82
Taretan	389	20	175	152	\$42,281.40	0.82
Tarimbaro	377	17	563	548	\$194,736.30	0.92
Tepalcatepec	323	21	313	214	\$68,514.90	0.83
Tingúindin	360	23	140	128	\$40,809.00	0.81

Concentración de la información para el año 2012 de los municipios muestra (4 de 4)

Tiquicheo De Nicolas Romero	392	19	458	300	\$57,745.80	0.70
Tlalpujahua	339	13	89	108	\$40,327.80	0.75
Tumbiscatio	323	21	121	117	\$23,514.30	0.77
Turicato	397	12	408	283	\$67,678.50	0.69
Tuxpan	373	13	362	300	\$81,166.20	0.76
Tuzantla	374	16	376	209	\$45,814.80	0.65
Tzintzuntzan	381	14	192	152	\$34,908.00	0.74
Tzitzio	407	14	283	152	\$33,886.80	0.75
Uruapan	395	14	2427	2683	\$929,106.00	0.86
Venustiano Carranza	414	21	186	193	\$60,137.40	0.78
Villamar	377	18	227	195	\$46,780.50	0.77
Vista Hermosa	401	14	141	150	\$54,255.00	0.80
Yurecuaro	394	22	268	262	\$91,324.80	0.80
Zacapu	393	20	665	780	\$216,199.20	0.85
Zamora	404	16	1143	1331	\$482,358.00	0.86
Zinapécuaro	367	11	573	541	\$145,678.50	0.78
Ziracuaretiro	374	16	176	166	\$53,381.10	0.78
Zitacuaro	378	19	1530	1528	\$512,724.90	0.81

Fuente: elaboración propi con base SEE (2012, 2012b), SEP (2007, 2010, 2012), Sistema Nacional de Información Municipal.

Cuadro 41 De concentración de datos de la clasificación B para el año 2006

Concentración de datos de la clasificación B para el año 2006 (1 de 2)

Municipio	Rendimiento	Razón Profesor Alumno	Infraestructura			Contexto Del Alumno
			Grupos	Profesores	Presupuesto	IDH
Acuitzio	335	21.8	189	102	\$26,308.28	0.73
Álvaro Obregón	372	16.9	263	223	\$49,906.55	0.73
Angangueo	368	18.6	421	296	\$64,469.43	0.74
Apatzingán	373	21.5	627	563	\$172,354.11	0.74
Aquila	347	17.0	837	366	\$71,038.74	0.75
Ario	381	19.3	598	346	\$83,167.74	0.63
Arteaga	391	17.9	635	352	\$56,458.56	0.69
Buenavista	368	21.1	498	337	\$97,001.44	0.71
Charo	375	18.5	346	205	\$50,141.10	0.73
Chucandiro	377	12.3	118	68	\$9,740.92	0.71
Contepec	413	21.6	455	290	\$78,711.74	0.69
Cuitzeo	372	18.7	320	252	\$68,603.49	0.73
Gabriel Zamora	490	21.7	286	209	\$51,070.51	0.72
Huetamo	377	14.7	941	586	\$108,968.51	0.71
Jaconá	375	21.8	194	294	\$89,385.55	0.76
José Sixto Verduzco	362	16.4	276	254	\$54,522.05	0.75
Jungapeo	350	18.5	430	204	\$48,588.49	0.73
La Huacana	365	17.7	794	414	\$83,479.55	0.68
Lagunillas	390	17.0	504	61	\$12,516.59	0.75
Múgica	364	20.6	465	410	\$105,118.82	0.73
Ocampo	369	23.1	282	204	\$62,312.00	0.68
Paracuaro	351	18.0	389	278	\$64,520.84	0.72
Periban	348	19.7	285	216	\$69,389.98	0.75
Quiroga	372	21.2	254	247	\$60,173.56	0.74

Concentración de datos de la clasificación B para el año 2006 (2 de 2)

Salvador Escalante	328	18.9	656	464	\$108,655.33	0.7
Senguio	362	20.8	339	207	\$47,105.55	0.72
Tancitaro	388	19.4	551	306	\$76,734.91	0.69
Tangancicuaro	376	20.3	311	252	\$68,529.49	0.7
Tangamandapio	349	16.7	308	253	\$62,663.70	0.74
Tanhuato	345	18.8	154	115	\$30,772.41	0.76
Tepalcatepec	361	20.5	354	198	\$51,838.31	0.73
Tlalpujahuá	375	20.8	101	100	\$30,544.20	0.71
Tuxpan	380	18.0	410	278	\$61,411.08	0.74
Yurecuaro	384	19.9	303	242	\$69,094.74	0.76
Zinapécuaro	387	16.5	649	501	\$110,231.37	0.74

Fuente: elaboración propia con base SEE (2012, 2012b), SEP (2007, 2010, 2012), Sistema Nacional de Información Municipal.

Cuadro 42 De concentración de datos de la clasificación B para el año 2009

Concentración de datos de la clasificación B para el año 2009 (1 de 2)

Municipio	Rendimiento	Razón Profesor Alumno	Infraestructura			Contexto Del Alumno
			Grupos	Profesores	Presupuesto	IDH
Acuitzio	360	20	195	105	\$31,232.03	0.75
Álvaro Obregón	400	14	270	231	\$59,246.58	0.75
Angangueo	395	17	434	307	\$76,551.14	0.75
Apatzingán	400	20	646	583	\$204,551.21	0.74
Aquila	373	16	862	380	\$84,337.90	0.79
Ario	409	18	616	358	\$98,728.45	0.69
Arteaga	420	15	654	364	\$67,025.14	0.75
Buenavista	396	20	513	349	\$115,159.76	0.75
Charo	365	18	357	213	\$59,520.37	0.77

Concentración de datos de la clasificación B para el año 2009 (1 de 2)

Chucandiro	433	12	121	70	\$11,563.84	0.74
Contepec	365	20	469	300	\$93,441.59	0.73
Cuitzeo	435	19	330	261	\$81,440.09	0.75
Gabriel Zamora	391	20	295	217	\$60,625.79	0.76
Huetamo	405	14	969	607	\$129,345.86	0.76
Jaconá	403	21	199	305	\$106,098.41	0.79
José Sixto Verduzco	450	16	284	264	\$64,723.58	0.76
Jungapeo	419	17	443	211	\$57,682.94	0.73
La Huacana	414	16	817	428	\$99,097.93	0.73
Lagunillas	508	14	519	63	\$14,858.84	0.75
Múgica	396	20	479	425	\$124,789.76	0.76
Ocampo	427	22	290	212	\$73,972.68	0.71
Paracuaro	416	17	401	288	\$76,593.90	0.74
Periban	382	20	294	223	\$82,369.90	0.78
Quiroga	429	19	261	256	\$71,432.62	0.76
Salvador Escalante	419	17	675	480	\$128,987.80	0.72
Senguio	334	19	349	215	\$55,921.07	0.72
Tancitaro	375	18	568	317	\$91,095.41	0.74
Tangancicuaro	404	20	321	261	\$81,353.53	0.73
Tangamandapio	370	17	317	262	\$74,391.77	0.78
Tanhuato	412	18	159	119	\$36,532.79	0.79
Tepalcatepec	332	19	365	205	\$61,539.73	0.78
Tlalpujahua	348	20	104	104	\$36,234.41	0.73
Tuxpan	383	17	422	288	\$72,903.37	0.75
Yurecuaro	404	20	312	251	\$82,026.89	0.78
Zinapécuaro	377	16	668	519	\$130,851.90	0.76

Fuente: elaboración propia con base SEE (2012, 2012b), SEP (2007, 2010, 2012), Sistema Nacional de Información Municipal.

Cuadro 43 De concentración de datos de la clasificación B para el año 2012

Concentración de datos de la clasificación B para el año 2012 (1 de 2)

Municipio	Rendimiento	Razón Profesor Alumno	Infraestructura			Contexto Del Alumno	
			Grupos	Profesores	Presupuesto	IDH	
Acuitzio	350	20	167	110	\$34,772.10	0.77	
Álvaro Obregón	389	16	232	241	\$65,961.90	0.77	
Angangueo	385	16	372	320	\$85,236.30	0.76	
Apatzingán	390	21	554	608	\$227,705.40	0.74	
Aquila	363	15	739	396	\$93,899.40	0.83	
Ario	398	18	528	374	\$109,916.70	0.76	
Arteaga	409	13	561	380	\$74,622.30	0.82	
Buenavista	385	22	440	364	\$128,214.90	0.79	
Charo	355	14	306	222	\$66,264.30	0.81	
Chucandiro	422	20	104	73	\$12,874.50	0.77	
Contepec	355	17	402	313	\$104,032.20	0.77	
Cuitzeo	423	11	283	272	\$90,669.60	0.77	
Gabriel Zamora	381	13	253	226	\$67,496.10	0.80	
Huetamo	394	13	831	633	\$143,998.20	0.81	
Jaconá	392	22	171	318	\$118,116.00	0.82	
José Sixto Verduzco	438	20	244	275	\$72,058.50	0.77	
Jungapeo	407	19	380	220	\$64,221.60	0.73	
La Huacana	403	18	701	447	\$110,327.70	0.78	
Lagunillas	494	18	445	66	\$16,542.90	0.75	
Múgica	386	20	411	443	\$138,933.00	0.79	
Ocampo	415	12	249	221	\$82,356.60	0.74	
Paracuaro	405	19	344	300	\$85,274.40	0.76	
Periban	372	19	252	233	\$91,702.80	0.81	
Quiroga	418	22	224	267	\$79,527.90	0.78	
Salvador Escalante	408	12	579	501	\$143,606.70	0.74	

Concentración de datos de la clasificación B para el año 2012 (1 de 2)

Senguio	326	18	299	224	\$62,259.30	0.72
Tancitaro	365	18	487	331	\$101,420.40	0.79
Tangancicuaro	393	18	275	272	\$90,573.90	0.76
Tangamandapio	360	20	272	273	\$82,824.00	0.82
Tanhuato	401	18	136	124	\$40,674.30	0.82
Tepalcatepec	323	21	313	214	\$68,514.90	0.83
Tlalpujahuá	339	13	89	108	\$40,327.80	0.75
Tuxpan	373	13	362	300	\$81,166.20	0.76
Yurecuaro	394	22	268	262	\$91,324.80	0.80
Zinapécuaro	367	11	573	541	\$145,678.50	0.78

Fuente: elaboración propia con base SEE (2012, 2012b), SEP (2007, 2010, 2012), Sistema Nacional de Información Municipal.

Cuadro 44 De concentración de datos de la clasificación C para el año 2006

Concentración de datos de la clasificación C para el año 2006

Municipio	Rendimiento	Razón Profesor Alumno	Infraestructura			Contexto Del Alumno
			Grupos	Profesores	Presupuesto	IDH
Hidalgo	365	19.2	1505	1110	\$280,505.00	0.74
La Piedad	387	21.9	781	791	\$231,427.26	0.79
Lázaro Cárdenas	386	18.0	1729	1826	\$411,236.29	0.79
Los Reyes	347	18.5	608	564	\$145,342.72	0.75
Maravatio	416	19.8	812	678	\$180,356.43	0.72
Morelia	404	20.8	3724	5072	\$1,403,358.76	0.83
Pátzcuaro	397	21.9	1003	821	\$220,062.06	0.76
Puruandiro	388	17.2	789	683	\$162,689.19	0.74
Sahuayo	400	22.8	538	501	\$150,781.33	0.77
Tacámbaro	338	20.0	934	674	\$172,434.44	0.72
Tarimbaro	372	20.8	637	507	\$147,336.23	0.73
Uruapan	389	22.4	2748	2482	\$703,001.88	0.78
Zacapu	377	16.3	753	722	\$163,586.51	0.79
Zamora	376	20.0	1294	1231	\$364,953.75	0.78
Zitacuaro	358	21.3	1732	1414	\$387,950.99	0.75

Fuente: elaboración propi con base SEE (2012, 2012b), SEP (2007, 2010, 2012), Sistema Nacional de Información Municipal.

Cuadro 45 De concentración de datos de la clasificación C para el año 2009

Concentración de datos de la clasificación C para el año 2009

Municipio	Rendimiento	Razón Profesor Alumno	Infraestructura			Contexto Del Alumno
			Grupos	Profesores	Presupuesto	IDH
Hidalgo	392	18	1549	1150	\$332,995.68	0.76
La Piedad	446	20	804	819	\$274,721.37	0.83
Lázaro Cárdenas	415	17	1780	1892	\$488,197.04	0.84
Los Reyes	434	17	626	585	\$172,556.04	0.79
Maravatio	391	18	836	703	\$214,092.15	0.75
Morelia	433	20	3834	5254	\$1,665,791.89	0.88
Pátzcuaro	431	20	1033	850	\$261,232.40	0.79
Puruandiro	421	16	813	707	\$193,126.64	0.77
Sahuayo	423	23	554	519	\$178,993.79	0.81
Tacámbaro	416	18	962	699	\$204,699.10	0.75
Tarimbaro	388	21	656	525	\$174,910.74	0.82
Uruapan	406	21	2829	2572	\$834,533.79	0.82
Zacapu	403	16	775	748	\$194,192.94	0.82
Zamora	415	20	1333	1276	\$433,252.28	0.82
Zitacuaro	388	20	1784	1465	\$460,535.87	0.78

Fuente: elaboración propi con base SEE (2012, 2012b), SEP (2007, 2010, 2012), Sistema Nacional de Información Municipal.

Cuadro 46 De concentración de datos de la clasificación C para el año 2012

Municipio	Rendimiento	Razón Profesor Alumno	Infraestructura			Contexto Del Alumno
			Grupos	Profesores	Presupuesto	IDH
Hidalgo	381	19	1329	1200	\$370,736.10	0.78
La Piedad	434	17	690	855	\$305,850.60	0.87
Lázaro Cárdenas	404	16	1527	1974	\$543,530.70	0.89
Los Reyes	422	20	537	610	\$192,120.90	0.83
Maravatio	381	21	717	733	\$238,349.10	0.78
Morelia	421	18	3289	5482	\$1,854,494.40	0.93
Pátzcuaro	420	20	886	887	\$290,834.40	0.82
Puruandiro	410	16	697	738	\$215,011.50	0.80
Sahuayo	412	18	475	541	\$199,278.60	0.85
Tacámbaro	405	14	825	729	\$227,897.40	0.78
Tarimbaro	377	17	563	548	\$194,736.30	0.92
Uruapan	395	14	2427	2683	\$929,106.00	0.86
Zacapu	393	20	665	780	\$216,199.20	0.85
Zamora	404	16	1143	1331	\$482,358.00	0.86
Zitacuaro	378	19	1530	1528	\$512,724.90	0.81

Fuente: elaboración propi con base SEE (2012, 2012b), SEP (2007, 2010, 2012), Sistema Nacional de Información Municipal.

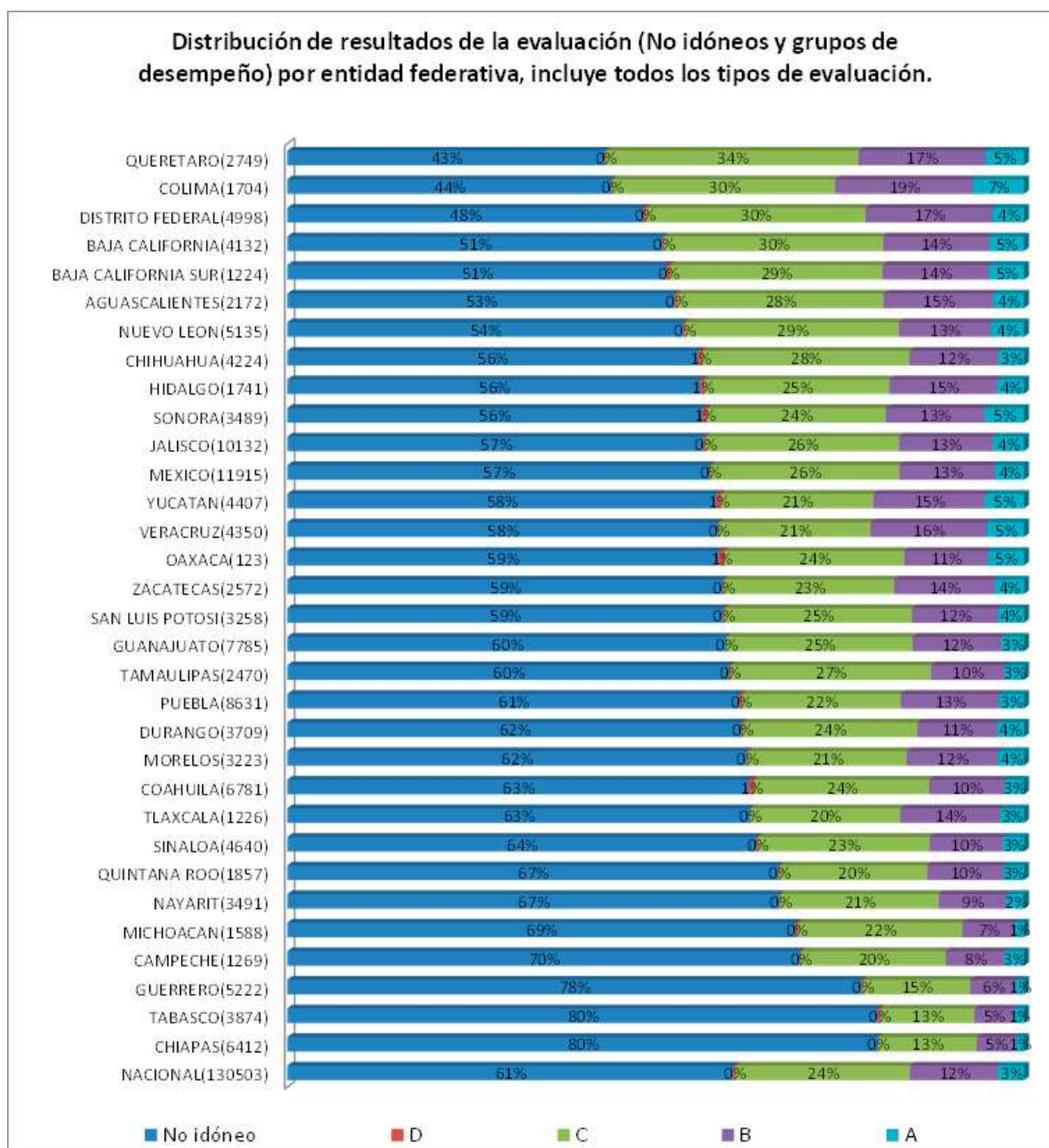
Rendimiento educativo			
	2006	2009	2012
Prueba PISA			

Entorno del alumno			
	2000	2005	2010
IRS			
IDH			

Infraestructura escolar			
	2006	2009	2012
Gasto en educación			
Alumnos			
Docentes			
Escuelas			
Aulas			

Municipio	No de municipio		
	_____	_____	_____
Rendimiento educativo			
	2006	2009	2012
Prueba Enlace			
Entorno del alumno			
	2000	2005	2010
IRS			
IDH			
Infraestructura escolar			
	2006	2009	2012
Gasto en educación			
Alumnos			
Docentes			
Escuelas			
Aulas			

Ilustración 8 Distribución de los resultados de la evaluación por entidad federativa.



Fuente: INEE

Ilustración 9 Total y Porcentaje de sustentas por grupo de desempeño y tipo de examen.

TIPO DE EXAMEN	Total y porcentaje de sustentantes por grupo de desempeño y tipo de examen										
	Grupo de desempeño										No Idóneo
	Idóneo				No Idóneo	Total	Idóneo				
	A	B	C	D			A	B	C	D	
TODOS	4,558	15,653	30,880	380	79,032	130,503	3.5%	12.0%	23.7%	0.3%	60.6%
Docente Educación Secundaria (Física).	22	146	560		747	1,475	1.5%	9.9%	38.0%	0.0%	50.6%
Docente Educación Especial.	567	1,951	2,455		5,176	10,149	5.6%	19.2%	24.2%	0.0%	51.0%
Docente Educación Secundaria (Química).	104	254	360		765	1,483	7.0%	17.1%	24.3%	0.0%	51.6%
Docente Educación Secundaria (Matemáticas).	224	664	1,874		3,025	5,787	3.9%	11.5%	32.4%	0.0%	52.3%
Docente Educación Secundaria (Español).	322	894	1,417		3,020	5,653	5.7%	15.8%	25.1%	0.0%	53.4%
Docente Educación Secundaria (Biología).	148	490	981	6	1,976	3,601	4.1%	13.6%	27.2%	0.2%	54.9%
Técnico Docente Maestro de Taller de Lectura y Escritura.	9	23	57		112	201	4.5%	11.4%	28.4%	0.0%	55.7%
Docente Educación Secundaria (Geografía).	56	215	370	7	828	1,476	3.8%	14.6%	25.1%	0.5%	56.1%
Docente Educación Preescolar.	813	2,269	8,141		15,079	26,302	3.1%	8.6%	31.0%	0.0%	57.3%
Técnico Docente Maestro de Aula de Medios en Secundaria.	10	39	27		105	181	5.5%	21.5%	14.9%	0.0%	58.0%
Docente Educación Primaria.	1,002	2,975	8,330		18,704	31,011	3.2%	9.6%	26.9%	0.0%	60.3%
Docente Educación Secundaria (Formación Cívica y Ética).	183	564	1,578	23	4,221	6,569	2.8%	8.6%	24.0%	0.4%	64.3%
Docente Educación Secundaria (Historia).	77	231	746	65	2,022	3,141	2.5%	7.4%	23.8%	2.1%	64.4%
Docente Educación Secundaria (Telesecundaria).	404	1,726	1,344		6,543	10,017	4.0%	17.2%	13.4%	0.0%	65.3%
Técnico Docente Maestro Taller.	11	67	110		357	545	2.0%	12.3%	20.2%	0.0%	65.5%
Docente Educación Secundaria (Educación Tecnológica).	275	1,236	726		4,640	6,877	4.0%	18.0%	10.6%	0.0%	67.5%
Técnico Docente Maestro de Acompañamiento Musical.	7	54	45		229	335	2.1%	16.1%	13.4%	0.0%	68.4%
Docente Educación Preescolar y Primaria (Inglés).	2	14	44	28	193	281	0.7%	5.0%	15.7%	10.0%	68.7%
Docente Educación Física.	178	1,353	1,131		6,519	9,181	1.9%	14.7%	12.3%	0.0%	71.0%
Docente Educación Secundaria (Inglés).	118	301	308	130	2,120	2,977	4.0%	10.1%	10.3%	4.4%	71.2%
Docente Educación Secundaria (Artes).	16	91	98	58	796	1,059	1.5%	8.6%	9.3%	5.5%	75.2%
Docente Educación Preescolar Indígena.	5	27	65	35	584	716	0.7%	3.8%	9.1%	4.9%	81.6%
Docente Educación Primaria Indígena.	5	69	113	28	1,268	1,483	0.3%	4.7%	7.6%	1.9%	85.5%
Docente Educación Secundaria (Francés).					3	3	0.0%	0.0%	0.0%	0.0%	100.0%

Fuente: INEE

Ilustración 10 Convocatoria de la escuela Normal Urbana Federal de Morelia Michoacán



EL GOBIERNO DEL ESTADO DE MICHOACÁN DE OCAMPO,
A TRAVÉS DE LA SECRETARÍA DE EDUCACIÓN,

CONVOCA

al concurso de selección de aspirantes de nuevo ingreso a la Licenciatura en Educación Especial, 30 matriculas, en la Escuela Normal Urbana Federal "Profesor J. Jesús Romero Flores" de Morelia, Michoacán, para el ciclo escolar 2014-2015.

REQUISITOS GENERALES

- I. Ser mexicano de nacimiento.
- II. Presentar certificado completo de los estudios de bachillerato concluido en Michoacán en los ciclos escolares 2010-2011, 2011-2012, 2012-2013 y 2013-2014. A los aspirantes de esta última generación que aún no dispongan del certificado, se les recibirá provisionalmente original y copia de memorándum de calificaciones con promedio hasta el sexto semestre, sin materias reprobadas.
- III. Presentar original y copia del acta de nacimiento.
- IV. Presentar original y copia de la CURP en ampliación tamaño carta.
- V. Presentar certificado médico de buena salud, expedido por una institución oficial (IMSS, ISSSTE, SSA).
- VI. Traer dos fotografías recientes tamaño infantil.
- VII. Tener una edad máxima de 24 años cumplidos al 31 de Diciembre de 2014.
- VIII. Tener promedio mínimo general aprobatorio de 6.0.

Fuente: SEE del estado de Michoacán.