



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS Y
EMPRESARIALES

DOCTORADO EN CIENCIAS DEL DESARROLLO REGIONAL

DESIGUALDAD, PRODUCTIVIDAD Y RETORNO DE LA EDUCACIÓN EN
MÉXICO, 1990-2010. EL CASO DEL ESTADO DE MICHOACÁN

TESIS

QUE PARA OBTENER EL GRADO DE DOCTOR EN CIENCIAS DEL DESARROLLO
REGIONAL

PRESENTA

M.C. ANTONIO FAVILA TELLO

DIRECTOR DE TESIS

DR. EN CIENCIAS ADMINISTRATIVAS JOSÉ CÉSAR LENIN
NAVARRO CHÁVEZ

Morelia, Mich. Agosto de 2014

Índice

Índice	1
Índice de cuadros.....	5
Índice de Gráficas	8
Índice de Figuras.....	9
Resumen	10
Abstract.....	10
Introducción	11
1. FUNDAMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN	15
1.1. Situación problemática	15
1.2. Planteamiento del problema	21
1.3. Preguntas de investigación	21
1.4. Objetivos de la investigación	22
1.5. Justificación.....	22
1.6. Tipo de estudio	23
1.7. Hipótesis.....	24
1.8. Variables.....	25
1.9. Instrumentos.....	27
1.10. Universo de estudio	28
2. EL VÍNCULO ENTRE LA EDUCACIÓN Y EL DESARROLLO REGIONAL	29
2.1. El concepto del desarrollo regional	30
2.2. Retrospectiva teórica del desarrollo.....	35

2.2.1. El modelo de Solow	38
2.2.2. La teoría del desarrollo endógeno	40
2.3. Educación para el desarrollo. La teoría del capital humano	42
2.4. El desarrollo humano, el enfoque de capacidades y el capital social	46
2.5. Reflexiones finales sobre el capítulo 2	49
3. EL ESTUDIO DE LA DESIGUALDAD EDUCATIVA EN MÉXICO Y MICHOACÁN	50
3.1. Aproximaciones teóricas sobre el estudio de la desigualdad educativa	51
3.2. Diagnóstico sobre la desigualdad educativa a través del estudio de la distribución de la escolaridad	56
3.2.1. Instrumento de medición propuesto para el caso de la desigualdad educativa en México y Michoacán	57
3.2.2. La desigualdad de la educación en las entidades federativas mexicanas	61
3.2.3. La desigualdad de la educación en los municipios michoacanos	66
3.3. Determinantes de la desigualdad educativa en México y Michoacán	72
3.3.1. Modelos de referencia sobre las variables que inciden en la desigualdad educativa	73
3.4. Selección de las variables independientes para el ejercicio de correlación.....	80
3.4.1. El género y su impacto en la desigualdad de la educación en México	81
3.4.2. Marginación en materia de vivienda	88
3.4.3. Marginación en materia de ingreso	94
3.4.4. Dispersión poblacional	99
3.4.5. Factores culturales	104
3.4.6. Factores socioeconómicos en el hogar	109
3.4.7. Condiciones de la escuela	112
3.4.8. Reprobación de algún grado	115
3.5. Correlación de las variables seleccionadas para el caso de Michoacán.....	118
3.5.1. El género y la desigualdad educativa en los municipios del estado de Michoacán	118

3.5.2. El capital económico	122
3.5.3. Dispersión de la población	127
3.6. Formación de conglomerados sobre las características de las entidades observadas	131
3.7. Reflexiones finales sobre el capítulo 3	137
4. EL ESTUDIO DE LA PRODUCTIVIDAD EN LA EDUCACIÓN EN MÉXICO	141
4.1. El concepto de productividad	142
4.2. La productividad en el sector servicios.....	145
4.3. La productividad social	148
4.4. La productividad en la educación	149
4.5. Instrumento de medición y resultados acerca de la productividad educativa en México y Michoacán	151
4.6. Resultados obtenidos acerca de la productividad de la educación pública básica en las entidades federativas mexicanas	153
4.6.1. Indicador de calidad propuesto: la prueba enlace	154
4.6.2. La ponderación de los resultados obtenidos en la prueba enlace para las entidades federativas.....	155
4.6.3. La matrícula en educación básica en las entidades federativas mexicanas	160
4.6.4. El gasto en primarias y secundarias públicas ejercido por los estados	164
4.6.5. El precio de la educación de Beyer en las entidades federativas mexicanas ...	169
4.7. Reflexiones finales sobre el capítulo 4	173
5. EL ESTUDIO DEL RETORNO DE LA EDUCACIÓN EN MÉXICO	175
5.1. Aproximaciones teóricas sobre el retorno de la educación	176
5.1.1. La teoría de la funcionalidad técnica de la educación	176
5.1.2. La teoría credencialista	179
5.2. La teoría sociológica de Collins	181
5.3. La teoría del mercado dual de trabajo.....	182
5.4. La teoría del mercado segmentado de trabajo	182

5.5. La teoría minceriana y su vínculo con el capital humano.....	184
5.5.1. La ecuación de Mincer	186
5.5.2. Justificación de las variables independientes a relacionar en el caso del retorno de la educación	189
5.5.3. La técnica spline y el efecto sheepskin	191
5.6. El retorno de la educación en México, 1992-2010	193
5.6.1. Las tasas de retorno de la educación en México en el año 1992	195
5.6.2. Las tasas de retorno de la educación en México en el año 2010	200
5.7. Reflexiones finales acerca del retorno de la educación en México	205
6. CONCLUSIONES GENERALES.....	207
7. RECOMENDACIONES	210
7.1. Principios orientadores en materia de política pública para el mejoramiento educativo.....	213
7.2. Combate a la desigualdad. Recomendaciones en materia de políticas compensatorias.....	213
7.3. Grupos multidisciplinarios regionales de investigación y diseño de política educativa	214
7.4. Consolidación y eficiencia en los programas compensatorios existentes.....	214
7.5. Gratuidad efectiva de la educación básica. Abatimiento de las cuotas escolares ..	215
7.6. Inversión en infraestructura educativa en zonas vulnerables.....	216
7.7. Financiamiento educativo participativo e incluyente	217
7.8. Revisión de la política de financiamiento federal a la educación en los estados ...	217
7.9. Valoración objetiva de la participación privada en la educación pública	218
7.10. Evaluación propositiva del sistema educativo.....	219
BIBLIOGRAFÍA	221

Índice de cuadros

Cuadro 1. Coeficientes de Gini para la educación en México por entidad federativa, 1990-2010	62
Cuadro 2. Coeficientes de Gini para la educación en Michoacán, 1990-2010. Población de 25 años y más. Municipios seleccionados	67
Cuadro 3. Población de 25 años y más por nivel de escolaridad máximo alcanzado. Municipios seleccionados. Año 2010	69
Cuadro 4. Variables que intervienen en el fracaso escolar según Román, 2009	74
Cuadro 5. Predictores del abandono escolar según Rumberger y Lim, 2008	76
Cuadro 6. Coeficientes de Gini para la educación en las entidades federativas, por género en 1990	83
Cuadro 7. Coeficientes de Gini para la educación en las entidades federativas, por género en 2010	85
Cuadro 8. Coeficientes de Gini para la educación en las entidades federativas, por género en 2010	87
Cuadro 9. Indicadores de marginación en materia de vivienda en 1990. Entidades seleccionadas	89
Cuadro 10. Indicadores de marginación en materia de vivienda en 2010. Entidades seleccionadas	90
Cuadro 11. Regresión del coeficiente de Gini para la educación y la marginación en materia de vivienda en 1990 para las entidades federativas	92
Cuadro 12. Regresión del coeficiente de Gini para la educación y la marginación en materia de vivienda en 2010 para las entidades federativas	92
Cuadro 13. Porcentaje de la población ocupada con ingresos de hasta dos salarios mínimos por entidad federativa 1990-2010	95
Cuadro 14. Regresión entre el coeficiente de Gini para la educación y el porcentaje de la población ocupada con ingresos de hasta dos salarios mínimos para las entidades federativas en 1990	97

Cuadro 15.Regresión entre el coeficiente de Gini para la educación y el porcentaje de la población ocupada con ingresos de hasta dos salarios mínimos para las entidades federativas en 2010	98
Cuadro 16.Proporción de la población estatal que habita en localidades de menos de 500 habitantes	100
Cuadro 17.Regresión del coeficiente de Gini para la educación y el porcentaje de la población estatal en localidades de menos de 500 habitantes en 1990	102
Cuadro 18.Regresión del coeficiente de Gini para la educación y el porcentaje de la población estatal en localidades de menos de 500 habitantes en 2010	102
Cuadro 19.Porcentajes de respuesta afirmativa a las variables seleccionadas de la prueba Excale	106
Cuadro 20.Correlación entre el coeficiente de Gini para la educación y la variable factores culturales	107
Cuadro 21.Porcentajes de respuesta positiva a las preguntas sobre aspectos socioeconómicos en el hogar	110
Cuadro 22.Correlación entre el coeficiente de Gini para la educación y la variable aspectos socioeconómicos en el hogar	110
Cuadro 23.Porcentajes de respuesta positiva a las preguntas sobre condiciones de la escuela en la prueba Excale.....	113
Cuadro 24.Correlación entre el coeficiente de Gini para la educación y la variable Condiciones de la Escuela.....	114
Cuadro 25.Porcentajes de respuesta positiva a la pregunta sobre reprobación, prueba Excale	116
Cuadro 26.Correlación entre el coeficiente de Gini para la educación y la variable Reprobación.....	117
Cuadro 27.Coefficientes de Gini para la educación en 1990. Municipios seleccionados del Estado de Michoacán	119
Cuadro 28.Coefficientes de Gini para la educación en 2010. Municipios seleccionados del Estado de Michoacán	121
Cuadro 29.Porcentajes de la población en carencia de capital económico. Municipios seleccionados para 1990	123
Cuadro 30. Porcentajes de la población en carencia de capital económico. Municipios seleccionados para 2010	123
Cuadro 31. Regresión entre los coeficientes de Gini para la educación y el indicador de carencia de capital económico para 1990.....	125

Cuadro 32. Regresión entre los coeficientes de Gini para la educación y el indicador de carencia de capital económico para 2010.....	126
Cuadro 33. Porcentaje de la población municipal que habita en localidades de menos de 500 habitantes. Municipios seleccionados.....	127
Cuadro 34. Regresión entre los coeficientes de Gini para la educación y los porcentajes de la población municipal que habita en localidades de menos de 500 habitantes en 1990	129
Cuadro 35. Regresión entre los coeficientes de Gini para la educación y los porcentajes de la población municipal que habita en localidades de menos de 500 habitantes en 2010	130
Cuadro 36. Porcentaje promedio de alumnos con calificación buena o excelente en la prueba Enlace para primaria	156
Cuadro 37. Porcentaje promedio de alumnos con calificación buena o excelente en las pruebas Enlace para secundarias públicas	158
Cuadro 38. Matrícula en primarias públicas por entidad federativa, 2006-2012.....	161
Cuadro 39. Matrícula en secundarias públicas por entidad federativa, 2006-2012.....	163
Cuadro 40. Presupuesto ejercido en primarias públicas por entidad federativa de 2006 a 2012. Datos en miles de pesos a precios de 2012.....	166
Cuadro 41. Presupuesto ejercido en secundarias públicas por entidad federativa de 2006 a 2012. Datos en miles de pesos a precios de 2012.....	168
Cuadro 42. Precio para la educación de Beyer en primarias públicas, 2006-2012.....	170
Cuadro 43. Precios de la educación de Beyer para las secundarias públicas, 2006-2012.	172
Cuadro 44. Regresión básica de Mincer para México en 1992	195
Cuadro 45. Regresión de Mincer para México en 1992, incluyendo spline y las variables sexo y ciudad	196
Cuadro 46. Regresión de Mincer para México en 1992. Incluye uso de spline y las variables sexo y ciudad para Actividades primarias y secundarias	197
Cuadro 47. Regresión de Mincer para México en 1992. Incluye uso del spline y las variables sexo y ciudad para las actividades terciarias.....	199
Cuadro 48. Regresión básica de Mincer para México en 2010	200
Cuadro 49. Regresión de Mincer para México en 2010. Incluye uso del spline y las variables sexo y ciudad	201
Cuadro 50. Regresión de Mincer para México en 2010. Incluye uso del spline y las variables sexo y ciudad para las actividades primarias y secundarias.....	202
Cuadro 51. Regresión de Mincer para México en 2010, incluye uso del spline y las variables sexo y ciudad para el caso de las actividades terciarias.....	204

Índice de Gráficas

Gráfica 1. Ejemplo de la curva de Lorenz para la educación.....	59
Gráfica 2. Principales causas del abandono escolar según Navarro, 2001	78
Gráfica 3. Principales razones por las que las personas dejan de estudiar.....	79
Gráfica 4. Dendograma obtenido para el caso de las entidades federativas mexicanas en 2010	133
Gráfica 5. Dendograma obtenido para los municipios de Michoacán en 2010	135

Índice de Figuras

Figura 1. Condiciones de igualdad educativa en los estados mexicanos en 2010.	64
Figura 2. Desigualdad de la educación en Michoacán, año 2010	70
Figura 3. Marginación en materia de vivienda por entidad federativa en 2010	91
Figura 4. Porcentaje de la población ocupada con ingresos de hasta dos salarios mínimos por entidad federativa en 2010.....	96
Figura 5. Porcentaje de la población estatal que habita en localidades de menos de 500 habitantes en 2010.....	101
Figura 6. Municipios con mayores valores en el indicador de carencias de capital económico en 2010	124
Figura 7. Municipios de Michoacán en los que el 40% de la población o más habita en localidades de 500 habitantes o menos en 2010	128

Resumen

El presente trabajo versa sobre el desempeño de México, sus entidades federativas y los municipios de Michoacán en tres indicadores educativos: el coeficiente de Gini para la educación (como medida de la desigualdad educativa), el precio de la educación de Beyer (como medida de la productividad de los recursos invertidos en la educación) y los coeficientes de retorno de la educación, para diferentes periodos entre los años 1990 y 2010.

Los resultados sugieren que la desigualdad educativa en México tiende a disminuir de manera inercial y poco significativa. La productividad por su parte muestra un comportamiento errático y dependiente de las condiciones presupuestales estatales mientras que los retornos de la educación se ven influidos por factores como el género, el habitar en el campo o la ciudad y la rama de la actividad a la que se dediquen las personas.

Abstract

This thesis deals with the performance of Mexico, its states and the municipalities of Michoacán in three educational indicators: the Gini coefficient for education (as a measure of educational inequality), Beyer's price of education (as a measure of productivity of the resources invested in education) and the coefficients of returns to education, for different periods between 1990 and 2010.

The results suggest that educational inequality in Mexico tends to decrease slightly and inertially. Productivity shows an erratic and dependent on state budget conditions behavior while the returns to education are influenced by factors such as gender, living in the countryside or the city and the branch of activity.

Palabras clave: Desigualdad, productividad, retorno, educación en Michoacán.

Key words: Inequality, productivity, returns to education, education in Michoacán.

Introducción

El presente trabajo de investigación aborda el vínculo entre la educación y el desarrollo a través del análisis de tres aspectos de interés que existen alrededor de la educación en nuestro país y más concretamente en el Estado de Michoacán: la desigualdad de la educación, es decir la concentración de la misma en ciertos grupos de personas, la productividad de la educación, entendida como la relación existente entre los recursos asignados a la educación y sus resultados; y el retorno de la educación, que implica el incremento en el ingreso de las personas como resultado de la obtención de un grado más de escolaridad.

Para comenzar, se entiende por educación un proceso mediante el cual se transmiten conocimientos, valores, costumbres y hábitos. La educación es uno de los derechos humanos básicos al cual todos los miembros de una sociedad deben tener acceso y uno de los componentes fundamentales del bienestar.

Dada la importancia y el poder transformador de la educación en la sociedad, su vínculo con el desarrollo ha sido abordado frecuentemente dentro de la literatura de las ciencias sociales. A través de la educación, los seres humanos son más productivos a la sociedad, asimilan y transmiten valores y pautas de comportamiento y están mejor preparados para incrementar sus ingresos y superar la pobreza. Por estas razones, existe un consenso prácticamente generalizado entre los estudiosos del desarrollo sobre el papel fundamental que juega la educación en el mejoramiento social.

Aunque prácticamente todos los países del mundo cuentan actualmente con sistemas públicos de educación, la situación educativa está marcada por una serie de brechas de desigualdad profundas que se extienden entre las diferentes sociedades. Estas brechas se encuentran en una diversidad de aspectos que determinan en buena medida el acceso, permanencia y egreso exitoso de los estudiantes del sistema escolar.

En México, la desigualdad educativa es una verdad vigente que merma de manera importante las potencialidades de los niños y jóvenes más vulnerables. La desigualdad abarca cuestiones como el número de años que los alumnos pueden asistir a la escuela, las condiciones de los centros escolares, el rendimiento académico de los estudiantes, las condiciones de trabajo de los docentes, la asignación y aprovechamiento de los recursos públicos destinados al rubro y los rendimientos que genera la educación entre los individuos.

Durante el presente trabajo se dimensionan tanto la presencia como las características de la desigualdad, productividad y retorno de la educación en México, desde una perspectiva comparativa tanto a través del tiempo como entre regiones.

Por ello, el problema que servirá como base para el presente trabajo será conocer qué características existieron en México y Michoacán en lo referente a la desigualdad de la educación (durante el periodo 1990-2010), la productividad de los recursos públicos invertidos en educación básica (durante el periodo 2006-2012) y el retorno de la educación (durante el periodo 1992-2010).

Con dicha finalidad se trabajó sobre tres diagnósticos sobre las dimensiones enunciadas y sobre dos hipótesis. En primer lugar, se considera que la desigualdad en la educación, para los casos de México y Michoacán, durante el periodo 1990-2010 fue determinada por factores como el género, la marginación en materia de vivienda, la marginación en materia de ingreso, la dispersión poblacional, los factores culturales, los factores

socioeconómicos en el hogar, las condiciones de la escuela y la reprobación de algún grado escolar.

En segundo lugar se considera que, las tasas de retorno de la educación, para los casos de México y Michoacán, durante el periodo 1992-2010 fueron determinados por el género, la condición urbano/rural y la rama de la actividad productiva.

El realizar el estudio de forma comparativa a través del tiempo permite conocer la evolución reciente de los indicadores utilizados, situación que puede denotar posibles mejoras o estancamientos en dichos indicadores.

Adicionalmente, el plantear el estudio como un comparativo entre regiones, da cuenta de la profunda diversidad que caracteriza a México, así como de ciertas condiciones regionales que potencian o dificultan los esfuerzos realizados en materia educativa.

En este sentido, el trabajo profundiza sobre la situación existente en el Estado de Michoacán. Michoacán es un estado que, por un conjunto de características históricas, geográficas, socioeconómicas y culturales presenta particularidades en materia educativa que son de un amplio interés en el ámbito académico.

En el capítulo uno se plantean los fundamentos de investigación. En esta parte se aborda con mayor detalle la situación problemática de la cual se desprende el planteamiento del problema, las preguntas y objetivos de investigación, las hipótesis y las variables a relacionar.

Durante el capítulo dos se procede a la exponer algunas generalidades teóricas sobre el vínculo entre la educación y el desarrollo regional, se aportan definiciones y una breve retrospectiva teórica sobre el crecimiento, el desarrollo y la teoría del capital humano.

A continuación, en el capítulo tres, se expone el estudio realizado sobre la desigualdad educativa en México y Michoacán, las técnicas estadísticas utilizadas y los resultados obtenidos.

Más adelante, en el capítulo cuatro, se realiza la medición de los indicadores relativos a la productividad de los recursos públicos invertidos en la educación pública básica y se comentan los datos encontrados.

Durante el capítulo cinco se calcularon las tasas de retorno de la educación en México, así como las correlaciones sobre la incidencia de las variables independientes en el comportamiento de dichos indicadores.

En el capítulo seis se plasman algunas conclusiones generales. Adicionalmente, en el capítulo siete se integran algunas recomendaciones derivadas del trabajo realizado y se comentan algunas posibles líneas de investigación derivadas del mismo.

Posteriormente, en el capítulo ocho, se narran algunos principios orientadores en materia de política pública educativa que complementan las recomendaciones previamente realizadas. Finalmente se incluyen tanto la bibliografía consultada como los anexos del presente trabajo.

1. FUNDAMENTOS DE LA INVESTIGACIÓN

A continuación se presentan los elementos que darán fundamento al siguiente trabajo de investigación y que servirán como guía durante todo su desarrollo. Con base en estos elementos, se definen las actividades y rumbos de acción para la consecución de los objetivos. Para comenzar, se relata brevemente la situación problemática de la cual se origina el objeto de investigación.

1.1. Situación problemática

La educación constituye probablemente el instrumento más valioso que posee la sociedad para lograr el desarrollo. Tiene el gran poder de potenciar las facultades y capacidades de los seres humanos transformando sus vidas y mejorando sus expectativas para desempeñarse en un mundo en el que el desarrollo de competencias personales y profesionales define el bienestar individual y colectivo.

En México el sector educativo enfrenta una compleja problemática que alcanza a una gran variedad de actores sociales.

De acuerdo al Calderón et. al (2010) solo 62 de cada 100 alumnos que estudian la primaria la concluyen en los seis años establecidos para ello; esto implica que un 48% reprueba algún curso o deserta temporal o definitivamente. De esos 62, sólo ingresan a la

secundaria 59 y de ellos sólo 45 la concluyen. Esto implica que menos de la mitad de los mexicanos tienen posibilidades de concluir su educación secundaria a los 15 años. Así mismo, los autores de este informe estiman que en México, sólo 1 de cada 4 personas tiene acceso a doce años o más de escolaridad.

Las consecuencias de esta situación impactan directamente sobre la productividad de la plantilla laboral mexicana. Tomando como referencia el Módulo de Educación, Capacitación y Empleo (MECE) de la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (INEGI, 2009) se puede observar que en promedio las personas se integran al mercado laboral a los 15 años de edad. La mayor parte de estas personas nunca retoma sus estudios siendo la principal causa de ello la necesidad económica, aunque destacan también otras razones como el matrimonio, la paternidad o simplemente la falta de gusto por la escuela.

Se sabe también que el 65% de la Población Económicamente Activa (PEA) no recibe capacitación laboral. Igualmente llama la atención que un 66% de la PEA en nuestro país posee educación de secundaria o inferior (INEGI, 2009); estas situaciones denotan que la mayor parte de las empresas en nuestro país no realiza esfuerzos para incrementar la escolaridad ni la capacitación técnica de sus trabajadores lo que tiene efectos adversos en su productividad y les dificulta el ascender en el empleo actual o conseguir uno mejor retribuido.

Es imposible abordar la problemática educativa mexicana sin tocar su componente social. Para que un alumno pueda permanecer en la escuela hasta concluir los diferentes ciclos y tener un aprovechamiento aceptable, debe tener acceso a condiciones mínimas de nutrición y servicios de salud. Debe vivir en un entorno digno y salubre; debe permanecer alejado del maltrato y la discriminación y debe contar con los bienes mínimos indispensables que le permitan desempeñarse en la escuela.

En México y en el estado de Michoacán, estas condiciones no están aseguradas. Las grandes mayorías, particularmente en el entorno rural, permanecen alejadas de las oportunidades educativas. Esta brecha se acentúa por causas como la discriminación por motivo del género o de alguna discapacidad.

Los resultados educativos, de acuerdo a Calderón et. al. (2010), se encuentran estratificados de acuerdo al formato en que se imparten las clases: la educación indígena y comunitaria ocupa el último peldaño en cuanto a los resultados obtenidos, le sigue la educación pública rural, la educación pública urbana y posteriormente la educación privada.

Dentro de la esfera social existe otro elemento que provoca una cantidad importante de la deserción escolar. Este elemento corresponde a la forma en la que los individuos perciben a la educación. Si bien la mayor parte de las personas consideran que la educación es una herramienta poderosa para el desarrollo individual y colectivo, otras tienen poca confianza en que la educación pueda mejorar sus condiciones de vida.

El estado de Michoacán reproduce a su interior estas y otras carencias. La mayor parte de la actividad económica estatal, se encuentra concentrada en el sector primario el cual generalmente paga sueldos bajos a sus trabajadores y es ampliamente demandante en cuanto a mano de obra joven se refiere. Son los grandes productores y acaparadores agrícolas los beneficiarios del esfuerzo de cientos de niños y jóvenes que sacrifican su educación y los mejores años de sus vidas en servirles. Si bien el trabajo infantil está prohibido en nuestro país, también es cierto que tanto las autoridades como la sociedad saben de su existencia y saben que es una práctica común que sólo perpetúa la miseria de aquellos que en ella participan.

Los habitantes de las comunidades rurales michoacanas que desean estudiar encuentran severas limitantes que les impiden alcanzar este objetivo. No se trata solamente de la

incorporación de ciertos sectores de la población al mercado laboral a una edad temprana, sino también del hecho de que los grupos más vulnerables de la sociedad son muy sensibles a los gastos que la educación implica.

Las cuotas escolares, el transporte y la compra de útiles y uniformes implican una carga importante para las familias de escasos recursos, más aun tratándose de familias numerosas. Otro problema que afecta a las regiones más vulnerables del estado es que la oferta educativa sigue concentrada en el nivel básico, lo que supone erogaciones en transporte, alimentación y hospedaje para quienes aspiran a recibir educación media superior y superior.

Otro rubro que requiere de atención es el relativo a la infraestructura. En Michoacán, aunque en los últimos años se han llevado a cabo esfuerzos importantes para generar infraestructura educativa ésta aún es insuficiente para hacer accesible la educación a todos los habitantes. Así mismo, es importante articular estas obras con otras tales como: servicios de energía eléctrica, drenajes, pavimentación, agua potable, etc.

La problemática educativa en México no puede entenderse sin atender a su componente político. Al interior de las instituciones educativas y sindicales se encuentran grupos de poder en pugna constante. Esta situación implica que en nuestro país sean frecuentes las movilizaciones, manifestaciones y suspensiones de labores educativas por causa de diferentes inconformidades que surgen entre estos grupos.

Esta misma inestabilidad política origina la existencia de áreas de opacidad que generan que se cuestione la forma en que los recursos públicos son utilizados por estas instituciones.

Los cuantiosos recursos destinados al rubro educativo están disponibles para su ejercicio al albedrío de dirigentes y grupos de poder los cuales no siempre arrojan resultados satisfactorios por la gestión de los mismos.

Estas áreas de opacidad en las instituciones educativas públicas mexicanas son profundas y representan una seria problemática que impide el aprovechamiento óptimo de los recursos así como su vigilancia y fiscalización. Dichas deficiencias limitan la capacidad de las personas responsables para tomar decisiones en base a información certera y confiable.

Acerca de la disponibilidad de información, se considera que los indicadores oficiales suelen ser laxos con algunos componentes del Sistema Educativo Nacional y no juzgan muy duramente su desempeño. Algunos de estos componentes surgieron para atender a la población de manera temporal y se han vuelto permanentes a través del tiempo cuando lo recomendable es que en estos lugares se evolucione a esquemas más formales de proveer educación.

Otra deficiencia administrativa importante es la falta de un registro confiable que permita conocer quiénes son todos y cada uno de los maestros y donde laboran. Este tipo de registro era responsabilidad de la autoridad a nivel federal hasta la reforma de 1992 en la que la responsabilidad del pago de las nóminas a los maestros paso a manos de las entidades federativas.

La falta de este registro origina numerosas ineficiencias en la asignación de los recursos. Calderón et. al (2010) , con datos extraídos de la auditoría externa realizada al Fondo de Aportaciones para Educación Básica (FAEB), menciona que en 2008, 552 personas cobraron sueldos en dos o más entidades federativas distintas; dichos sueldos sumaron aproximadamente 66 millones de pesos. El estado con mayor número de plazas incompatibles geográficamente fue Michoacán con 68.

La revisión también revela la discrecionalidad con la que se otorgan las plazas en el Sistema Educativo. Se encontraron maestros dando clases con plaza de trabajadores administrativos, ya que de esta forma se evita el largo y complicado proceso de selección.

También se encontró que las entidades federativas pagaban muchas más plazas que las autorizadas en el presupuesto con la justificación de que las plazas autorizadas eran insuficientes para brindar el servicio.

Otra práctica común es que los gobiernos estatales tomen recursos etiquetados para ser ejercidos en educación y los trasladen a otros renglones del gasto a manera de préstamos a reposición. Esto se debe a que los recursos etiquetados para la educación representan una parte muy importante del total de los ingresos de las entidades federativas. De acuerdo a la Ley de ingresos de Michoacán para el ejercicio 2011, del total de 44,571 millones de pesos un total de 13,846 millones (31%) son aportaciones etiquetadas para el rubro educativo, en su mayoría de origen federal.

La consecuencia de estas ineficiencias implica que en México el gasto promedio anual por alumno sea de \$ 12,952.00 anuales y el gasto promedio anual por maestro sea \$ 299,523.00 (IMCO, 2008). Así también llama la atención que, del gasto total en educación básica a nivel nacional, el segmento de “Servicios Personales” ocupe el 93% del total, mientras el promedio de los países miembros de la OCDE sea de 79% (OCDE, 2009).

Como se ha expuesto, la situación educativa de nuestro país es altamente compleja. Es por ello que resulta de un alto interés para las ciencias sociales el profundizar en el conocimiento de dicha problemática para poder generar propuestas que permitan la superación de estas adversidades.

A la vez es posible identificar, con base en lo ya expuesto, las profundas desigualdades existentes en la educación mexicana y la necesidad de eficientar el uso y administración de los recursos invertidos en la educación no sólo atendiendo a su cobertura sino también a su calidad y a la forma en la que la educación interviene en la vida laboral de los individuos.

1.2. Planteamiento del problema

Con base en lo comentado anteriormente se plantea el problema del presente trabajo de investigación de la siguiente forma:

Desde una perspectiva comparativa, ¿Qué características existieron en México y Michoacán en lo referente a la desigualdad de la educación (durante el periodo 1990-2010), la productividad de los recursos públicos invertidos en educación pública básica (durante el periodo 2006-2012) y el retorno de la educación (durante el periodo 1992-2010)?

1.3. Preguntas de investigación

Con base en el problema planteado se definen de la siguiente forma las preguntas de investigación del presente trabajo:

Desde una perspectiva comparativa:

1. ¿En qué medida existió desigualdad en la educación en México y Michoacán durante el periodo 1990-2010?
2. ¿Cómo se comportó la productividad de los recursos públicos invertidos en educación básica en México y Michoacán durante el periodo 2006-2012?
3. ¿Cuáles fueron los coeficientes de retorno de la educación para México durante el periodo 1992-2010?
4. ¿Qué variables y en qué medida determinaron la desigualdad educativa, en México y Michoacán, durante el periodo 1990-2010?
5. ¿Cuáles variables y de qué forma incidieron en el retorno de la educación en México en el periodo 1992-2010?

1.4. Objetivos de la investigación

La investigación pretende alcanzar los siguientes objetivos:

1. Conocer en qué medida existió desigualdad en la educación en México y Michoacán durante el periodo 1990-2010.
2. Determinar cómo se comportó la productividad de los recursos públicos invertidos en educación básica en México y Michoacán durante el periodo 2006-2012.
3. Calcular cuáles fueron los coeficientes de retorno de la educación para México durante el periodo 1992-2010.
4. Encontrar qué variables y en qué medida las mismas determinaron la desigualdad educativa, en México y Michoacán, durante el periodo 1990-2010.
5. Conocer cuales variables y en qué forma incidieron en el comportamiento del retorno de la educación en México en el periodo 1992-2010.

1.5. Justificación

La educación genera la forma de capital más valiosa que es posible poseer en una sociedad que es el capital humano. Es sólo a través de ella que los países pueden aspirar a tener mejores ciudadanos, críticos, pensantes y realizados que generen valor a través del desarrollo científico y tecnológico y que tengan además la capacidad de transmitir sus conocimientos a quienes no los poseen.

Siendo una de las principales prioridades del Estado, resulta de gran relevancia el conocer si las erogaciones públicas destinadas al rubro educativo están rindiendo frutos. Resulta fundamental de igual forma el establecer desde una postura objetiva la forma en que las personas tienen acceso a la educación en nuestro país, con la finalidad de identificar a aquellos grupos que están quedando relegados en esta materia. Igualmente resulta

relevante conocer en qué forma las personas que reciben educación están vinculándose al mercado laboral y que efectos surte esta vinculación en su nivel de ingreso.

A través del estudio de las tres dimensiones que este trabajo plantea se pretende aportar un sistema de indicadores que informe a los actores involucrados sobre la evolución del ámbito educativo mexicano en fechas recientes. Igualmente se pretende que el presente trabajo aporte elementos que permitan una visión crítica de estas características del sistema educativo mexicano, para consecuentemente generar propuestas que permitan mejorar las condiciones actuales y que orienten la toma de decisiones en la materia.

1.6. Tipo de estudio

El tipo de estudio propuesto tendrá las siguientes características:

Descriptivo: Será un estudio descriptivo, ya que se plantea ofrecer al lector una caracterización general del estado que guarda la educación en México en torno a las tres dimensiones propuestas. Así mismo, los resultados obtenidos serán utilizables en futuras investigaciones para generar diagnósticos sobre aspectos afines de la temática.

Hipotético-Deductivo: Se trata también de un estudio Hipotético- Deductivo ya que para su realización se contará con hipótesis que se pretende probar como resultado de la investigación. Así mismo, el estudio se encuentra planteado para abordarse partiendo de lo general para concretarse en lo particular.

Correlacional: Es también un estudio correlacional, ya que existen variables tanto dependientes como independientes cuya relación se busca establecer y cuantificar.

Preponderantemente cuantitativo: Se plantea que el estudio sea preponderantemente cuantitativo ya que se utilizarán en su elaboración principalmente datos oficiales y herramientas de análisis estadístico.

1.7. Hipótesis

1.7.1. Con base en la revisión preliminar de literatura que se llevó a cabo y tomando en consideración los objetivos planteados se proponen las siguientes hipótesis:

La desigualdad en la educación, para los casos de México y Michoacán, durante el periodo 1990-2010 fue determinada por:

- El género.
- La marginación en materia de vivienda.
- La marginación en materia de ingreso.
- La dispersión poblacional.
- Los factores culturales.
- Los factores socioeconómicos en el hogar.
- Las condiciones de la escuela.
- La reprobación de algún grado.

Dado que para el caso de los municipios de Michoacán, algunos de los indicadores para las variables anteriores no se encuentran disponibles con la misma desagregación, las variables que se utilizarán se describirán como:

- El género.
- El capital económico.
- La dispersión poblacional.

1.7.2. Los retornos de la educación para el caso de México, durante el periodo 1992-2010, fueron determinados por:

- El género
- La condición urbano/rural
- La rama de la actividad productiva

1.8. Variables

Para la hipótesis 1.7.1.

Variable dependiente:

Desigualdad en la educación

Variables independientes:

- Género
- Marginación en materia de vivienda.
- Marginación en materia de ingreso.
- Dispersión poblacional.
- Factores culturales.
- Factores socioeconómicos en el hogar.
- Condiciones de la escuela.
- Reprobación de algún grado.

Para el caso de Michoacán:

Variable dependiente:

Desigualdad en la educación

Variables independientes:

- El género.
- El capital económico.
- La dispersión poblacional.

Para la hipótesis 1.7.2.

Variable dependiente:

Retorno de la educación

Variables independientes:

- El género
- La condición urbano/rural
- La rama de la actividad productiva

1.9. Instrumentos

Entre los instrumentos empleados para realizar el presente trabajo de investigación se proponen de manera preliminar los siguientes:

Bases de datos estadísticos:

- Censos y conteos de población y vivienda. Instituto de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), México.
- Cuestionarios de contexto de la prueba Excale 03. Ciclo escolar 2009-2010. Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. México.
- Encuesta nacional de ingreso-gasto de los hogares (ENIGH). Instituto de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), México.
- Enlace 2006-2013, medias y niveles de logro por entidad federativa. Secretaría de Educación Pública. México.
- Estadística histórica por estados del sistema educativo nacional. Dirección General de Planeación. Secretaría de Educación Pública. (2012), México.
- Índices de Marginación del Consejo Nacional de Población. Varios años.
- México en cifras (2012) Instituto de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), México.
- Módulo de Educación Capacitación y Empleo. Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo. (2009). INEGI, México.
- Registro Nacional de Alumnos, Maestros y Escuelas. Secretaría de Educación Pública (SEP). Varios años. México.
- Secretaría de Educación Pública (2010) Cuestionario sobre Financiamiento Educativo Estatal, Unidad de Planeación y Evaluación de Políticas Educativas.
- Sistema estatal y municipal de bases de datos del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (SIMBAD-INEGI). Varios años.

- Sistema Nacional de Información Municipal de la Secretaría de Gobernación. Varios años.

Programas computacionales:

- SPSS
- EXCEL

Técnicas estadísticas:

- Frecuencias
- Análisis de regresión y correlación
- Precio de la educación de Beyer
- Coeficiente de Gini adaptado
- Ecuación de Mincer

1.10. Universo de estudio

Se plantea realizar el estudio con datos a nivel nacional para cada una de las variables planteadas. Posteriormente se planea proceder a desagregar a nivel de las entidades federativas y municipios del estado Michoacán cuando los datos disponibles así lo permitan.

2. EL VÍNCULO ENTRE LA EDUCACIÓN Y EL DESARROLLO REGIONAL

La idea del desarrollo el progreso y la igualdad social han estado en la mente de los seres humanos desde siempre. A lo largo de la historia de la humanidad muchos líderes, filósofos y economistas han intentado encontrar instrumentos que permitan explicar por qué algunos pueblos viven en condiciones más favorables que otros y han indagado sobre cómo mejorar la forma de vida de las personas de manera integral.

Una cuestión inicial consiste en caracterizar y definir a lo que es posible llamar desarrollo. Si bien esta situación no está exenta de debate, es recomendable repasar brevemente algunas de las aportaciones que han buscado definir el concepto tanto del desarrollo en sí como del desarrollo regional.

2.1. El concepto del desarrollo regional

Como se ha mencionado antes, el conocer por qué algunas regiones poseen un nivel de vida más elevado que otras ha sido un aspecto importante del pensamiento económico durante siglos. El comprender como poder reproducir las condiciones de bienestar en diferentes lugares ha sido una inquietud constante para las ciencias sociales.

A decir de Méndez (2001), el fin de la Segunda Guerra Mundial marcó el inicio de una serie de concepciones, análisis y reflexiones inusitadas alrededor de la idea del desarrollo. El primer reto que enfrentaban los teóricos a este respecto era el distinguir claramente entre el desarrollo y el crecimiento.

Para Méndez (2001), el crecimiento implica aspectos cuantitativos (conducir a un país de una situación económica subalterna a una desarrollada) mientras el desarrollo implica aspectos cuantitativos y cualitativos (aspectos económicos, sociales, políticos, técnicos, ambientales, institucionales, etc.). En otras palabras, el desarrollo no contempla al ser humano como uno de sus medios sino como uno de sus fines.

El vínculo entre el crecimiento económico y el desarrollo es evidente; Méndez (2001) considera que el crecimiento económico es un paso necesario e indispensable para alcanzar el desarrollo, sin embargo no constituye al desarrollo en sí. En consecuencia, para que sea posible hablar de una sociedad desarrollada es necesario un proceso de ampliación de las capacidades y oportunidades que gozan los individuos.

Otro de los aspectos fundamentales del desarrollo, es su delimitación espacial. Para que sea posible hablar de desarrollo regional es necesario definir primeramente lo que implica el concepto de región.

La dificultad para definir el concepto de región comienza primeramente en la gran cantidad de disciplinas que requieren de utilizar dicho concepto; por ello, definir el concepto de región ha originado un amplio debate, aún vigente, que ha buscado una definición única de región para aplicarse en las diversas disciplinas.

Para su estudio, Palacios (1983) divide a las definiciones del concepto de región en dos vertientes: las que hacen abstracción del entorno histórico-social con la finalidad de generar una definición universal del concepto (concepciones convencionales) y las que reconocen la vigencia de un sistema social históricamente determinado el cual da origen a la concepción regional (concepciones avanzadas). La premisa que guía a las llamadas concepciones avanzadas sería: “la ocupación de un territorio está condicionada por el tipo de relaciones sociales prevalecientes entre los grupos humanos que se asientan en determinadas partes del continuo geográfico”.

Dentro de las concepciones convencionales destacan los trabajos de Perroux y Boudeville que definen los siguientes tipos de región:

a) Región homogénea: Un todo diferenciado que se desarrolla y declina de manera uniforme. Es un concepto frecuentemente utilizado en la macroeconomía, ya que simplifica la utilización de ciertas variables asumiendo que estas tendrán valores constantes para toda la región.

b) Región polarizada o nodal: Son unidades territoriales definidas a partir de su interdependencia funcional y de la densidad de flujos entre sus elementos, sin que puedan establecerse para la misma, límites definidos. El sistema se organiza en torno a un núcleo central que establece relaciones fuera del ámbito nodal, como una ciudad y su área metropolitana de influencia.

c) La región plan o programa: Es aquella que se define en función de criterios u objetivos específicos de política económica para incrementar la eficiencia en la implementación de programas y estrategias.

Dentro de las concepciones avanzadas Coraggio aporta su concepto de la llamada “región espacial”. La región espacial será “el segmento de territorio que incluye la localización de los agentes y medios directamente acoplados por la relación, así como a los senderos de los flujos materiales que la realizan”. De esta forma, Coraggio hace referencia a la existencia de porciones del territorio en las que se ubican procesos y relaciones sociales, así como elementos y procesos naturales que conforman un complejo social-natural. Así, la región se caracteriza por ser la forma espacial de un subsistema social históricamente determinado (Palacios, 1983).

Palacios (1983) concluye que el término región comparte fundamentalmente dos significados: en primer lugar, hace referencia a la noción abstracta de un ámbito en cuyo interior se cumplen ciertos requisitos de semejanza u homogeneidad (social, económica, histórica, etc.). El segundo significado hace referencia a ámbitos concretos de la realidad física y sus elementos.

De tal forma, es necesario considerar que las diferentes partes de un territorio pueden diferenciarse en función de factores naturales y geográficos o bien a través de determinaciones sociales. En conclusión, para las ciencias sociales, la región cobra sentido o existencia cuando en ella se asienta un conglomerado humano que le otorga forma y extensión.

De la misma forma en la que no existe una definición única de conceptos tales como el desarrollo y la región, tampoco existe una definición única del concepto de desarrollo regional. Como cita Agatón (2003), existen gran cantidad de pronunciamientos respecto al desarrollo regional, como son los siguientes:

Boisier (1996) declara: El desarrollo regional es la acción planificada que se agencia a través del Estado (E), la Población (P), el capital (C) y el Espacio (S), para fortalecer las condiciones objetivas y subjetivas en que se desenvuelve una sociedad que ocupa un espacio geográfico determinado, por lo tanto, el desarrollo regional está enfocado al logro de activos sociales y ordenamiento del territorio.

Ornelas (1993), asevera que el crecimiento económico a largo plazo y con justicia distributiva, son los dos elementos fundamentales tanto del desarrollo económico como del desarrollo regional. Así, el mayor desafío para todo gobierno radica en cómo conducir su región hacia el campo de los ganadores, con instrumentos públicos acordes a la realidad por la que atraviesan cada uno de estos países.

Para Delgadillo y Torres (2002) “el desarrollo regional implica necesariamente un proceso de concertación, en el cual compartan responsabilidades tanto el estado como los actores regionales, a través de formas concretas de articulación entre ambos, de las cuales se deriven recomendaciones sobre las políticas específicas que serán más apropiadas para promover el desarrollo del territorio en cuestión”.

Para Amartya Sen (2000), “el desarrollo puede concebirse como un proceso de expansión de las libertades que disfrutan los individuos, como el aumento de las rentas personales, la industrialización, los avances tecnológicos, la modernización social”

Escribano (2004) formula que: “El desarrollo es un proceso que abarca crecimiento económico y modernización económica y social, consistente ésta en el cambio estructural de la economía y las instituciones (económicas, políticas, sociales y culturales) vigentes en el seno de una sociedad, cuyo resultado último es la consecución de un mayor nivel de desarrollo humano y una ampliación la capacidad y la libertad de las personas”.

Los elementos comunes que pueden encontrarse entre los diferentes autores incluyen la búsqueda de una mejor calidad de vida para los habitantes de un espacio geográfico-social definido, entendiendo entre dichas mejoras no sólo el incremento en las rentas que los habitantes perciben, sino también la expansión de las libertades y de las oportunidades con que ellos cuentan.

2.2. Retrospectiva teórica del desarrollo

En la presente sección se muestran brevemente diversos enfoques teóricos que históricamente han abordado la problemática del desarrollo, enfatizando la forma en la que contemplan a la educación como un elemento básico para que éste se lleve a cabo.

Parafraseando a Escribano (2004), Adam Smith hace el primer esfuerzo sistemático por entender las causas de la riqueza de las naciones. Smith resalta el papel de la extensión del mercado para posibilitar la división del trabajo, la especialización y consecuentemente la productividad. Adam Smith propone la existencia de una “mano invisible”, un sistema en el cual cada agente económico al buscar su propio beneficio termina beneficiando al colectivo social. Los economistas clásicos, como Smith, Ricardo y Mill, advertían que el desarrollo de las sociedades no se encontraba estrictamente determinado por el vector económico y reconocían el peso de los factores políticos e institucionales en este proceso (como la paz, la imposición fiscal, la administración de justicia, etc.).

Estos pensadores buscaron respuestas a la pregunta ¿Por qué crece una economía? La respuesta clásica para esta pregunta era la acumulación de factores de producción: capital (sea maquinaria, herramientas, fabricas, etc.) y trabajo; cuanto más capital y más trabajo estén disponibles en una economía, más crecerá esta (Escribano, 2004).

El influjo teórico más importante sobre la economía del desarrollo proviene de la teoría del crecimiento económico. De tal forma, el crecimiento económico estaría limitado por la disponibilidad de los factores de la producción para los cuales se suponía que existían rendimientos decrecientes. Carlyle (citado por Escribano, 2004) postulaba que una vez empleados los recursos disponibles, la economía llegaría a un estado estacionario, más allá del cual no habría mejoras en la calidad de vida de los individuos.

Los economistas clásicos consideraban el papel de la acumulación de capital especialmente importante ya que permitía aumentar la cantidad de capital por trabajador y en consecuencia el factor trabajo sería más productivo.

Después de la Segunda Guerra Mundial puede ubicarse el inicio del estudio contemporáneo del desarrollo. El mundo se encontraba en un nuevo entorno geopolítico marcado por la descolonización, la planificación centralizada de la Unión Soviética y la planificación económica del Reino Unido durante la guerra. En este contexto existía un interés importante en promover el desarrollo en las nuevas naciones independientes y en otras áreas consideradas económicamente atrasadas (Escribano, 2004).

Los Estados Unidos, uno de los grandes vencedores políticos y económicos de la guerra, promovió la descolonización en los países europeos. Esta apuesta representaba para los Estados Unidos el poder beneficiarse económica y estratégicamente en naciones africanas y asiáticas en las que los europeos habían permanecido hegemónicos por largo tiempo. Los economistas se encontraron entonces ante el reto que representaba el estudio del desarrollo en América Latina y en las nuevas naciones creadas por la descolonización cuyo interés crecía para los Estados Unidos (Escribano, 2004).

En ese momento el interés de los economistas se centró en el estudio del crecimiento económico pensando que éste lograría aliviar los problemas que planteaba la situación de post guerra. Pronto se comprobó que el crecimiento económico por sí sólo no era suficiente para conseguir una condición que pudiera denominarse “desarrollo” y que una variedad de aspectos habían quedado rezagados en el análisis.

Consecuentemente, los científicos sociales concibieron al desarrollo económico como un proceso de crecimiento y cambio estructural de las economías. El cambio estructural debía incluir una transición de la actividad económica basada en las actividades del sector primario (agricultura, minería, etc.) a otras de mayor valor agregado como las actividades

industriales. En consecuencia, el transferir a la mano de obra de los sectores menos productivos a los más productivos propiciaría el crecimiento económico y la mejora en la calidad de vida de las personas.

2.2.1. El modelo de Solow

Uno de los modelos básicos que abordaron la temática del crecimiento económico durante la etapa posterior a la Segunda Guerra Mundial fue publicado por Robert Solow en el *Quarterly Journal of Economics* en el año 1956. El modelo de Solow se caracteriza por ser un modelo de oferta en el cual los problemas de mercado están ausentes, el ahorro es igual a la inversión y existe cumplimiento de la ley de Say.

El modelo describe a una economía que produce un solo bien, el cual puede consumirse o invertirse. La producción se lleva a cabo en condiciones de rendimientos constantes a escala por empresas competitivas que buscan maximizar sus beneficios. Existe además pleno empleo en la economía y el progreso técnico es exógeno y neutral.

Solow retoma del keynesianismo los aportes relativos al mercado de bienes y al mercado de trabajo: considera que el ahorro es determinado por el ingreso y también supone que la oferta de trabajo es independiente al salario real. Del enfoque neoclásico admite la idea de poder sustituir cantidades determinadas de capital y trabajo.

Siguiendo a Ros (2004) *“El modelo es una teoría de cómo la economía converge a un estado de equilibrio de largo plazo y de la configuración de este estado de equilibrio. Incluye una explicación del valor de equilibrio de la relación capital-trabajo y de las determinantes de la tasa de crecimiento de la economía dentro y fuera del estado de equilibrio”*.

Solow plantea sus respuestas para las preguntas: ¿Por qué algunos países son más ricos que otros? y ¿Por qué algunas economías crecen más aceleradamente que otras? : Para Solow existen dos fuentes de diferencias entre países en los niveles de ingreso: Diferentes valores del producto por trabajador en el equilibrio de largo plazo involucrado con el ahorro, el crecimiento demográfico y las tasas de depreciación y diferencias en la relación

capital-trabajo tales como las brechas entre las economías en su posición frente a la trayectoria de equilibrio (Escribano, 2004).

Los estudios sobre la contribución de los diferentes factores de producción (capital y trabajo) al crecimiento económico apuntaban al relevante peso del capital. Sin embargo, una vez contabilizadas las contribuciones del trabajo y capital al crecimiento, quedaba un residuo inexplicado (el denominado residuo de Solow).

El crecimiento no podía explicarse sólo mediante la acumulación de trabajo y capital y dicho residuo (la productividad total de los factores) fue atribuido en principio al avance tecnológico, que haría dichos factores más productivos. En consecuencia, la teoría del crecimiento económico otorga un papel fundamental a la ciencia, encargada de asegurar el avance tecnológico (Escribano, 2004).

De esta forma, el modelo de Solow inicia una tendencia que se reproduciría en modelos subsecuentes: la importancia de la educación en la formación de recursos humanos capaces de desarrollar avances científicos y tecnológicos para el crecimiento económico.

2.2.2. La teoría del desarrollo endógeno

Nuevas investigaciones encontraron que la acumulación de capital no era una condición suficiente para el crecimiento. Algunos países contaban con tasas importantes de inversión en capital físico y continuaban creciendo a tasas muy bajas.

Se empezó a considerar la existencia de otras condiciones que permitieran el mejor aprovechamiento del capital físico a través de la absorción de los avances tecnológicos por parte de la mano de obra.

Cuando se comenzó a cuantificar el efecto del llamado residuo de Solow, se encontró que éste representaba una parte importante del crecimiento económico; así, el conocimiento rompía con la idea de que las economías podían caer en un estado estacionario y en cambio abría una serie de nuevas posibilidades: “ahora el crecimiento no se consideraba limitado por la disponibilidad de los factores de producción, pues la mano de obra, mediante la capacitación y la formación (que incluyen una mejor educación, salud y alimentación) no quedaría sometida a la ley de los rendimientos decrecientes” (Escribano, 2004).

La teoría del crecimiento endógeno rechaza las propiedades de convergencia (estado estacionario) de los modelos neoclásicos, es decir no necesariamente los países con escasez de capital no crecen más rápidamente que los países con abundancia de capital. Destaca también su postura acerca de que el capital no fluye internacionalmente hacia los países más pobres, por lo que descartan la posibilidad neoclásica de la convergencia económica en el largo plazo.

Ros (2004) apunta: *“En particular, la teoría objeta que dos economías con tasas de inversión en capital físico y humano distintas crecerán al mismo ritmo en el largo plazo,*

con la condición de que tengan acceso a la misma tecnología y sus fuerzas de trabajo crezcan a la misma tasa”.

Desde este punto de vista se particulariza la importancia de definir el peso específico que tiene la tecnología en el desarrollo, un aspecto que no se había definido ni sopesado en toda su extensión en los modelos neoclásicos. De la misma forma, se enfatiza la importancia del aprendizaje, la experiencia y la formación de capital humano en el desarrollo de las economías.

Desde esta perspectiva teórica se prioriza la generación y fomento del capital humano. Romer (1986 citado por Ros, 2004) abunda a este respecto apuntando que la inversión en investigación y desarrollo no tiene que estar sujeta a rendimientos decrecientes. A medida que las empresas desarrollan nuevas tecnologías, hacen descubrimientos que otras empresas también pueden utilizar.

Por lo tanto, aunque los rendimientos del capital pueden ser decrecientes para una empresa pueden ser crecientes para todas las empresas que conforman el sector en su conjunto. Esto origina lo que Romer define como “rendimientos crecientes del capital a nivel agregado”. Ros (2004) comenta al respecto que: “La acumulación de capital se alimenta entonces a sí misma, y genera una expansión auto-sostenida a una tasa de crecimiento creciente a través del tiempo”.

De esta manera, se fortalecen los argumentos teóricos que vinculan a la educación y al desarrollo, a través de su importancia para la generación de avances científicos y tecnológicos aprovechables por las diferentes entidades económicas.

2.3. Educación para el desarrollo. La teoría del capital humano

En el contexto descrito anteriormente, cobró gran importancia teórica el estudio de la educación como el instrumento mediante el cual las sociedades podían generar recursos humanos más productivos, generar avances científicos y tecnológicos y, en consecuencia, tener mejores expectativas futuras de desarrollo.

De tal forma, el conocimiento se consolidó como un ingrediente indispensable de la fórmula del desarrollo y por lo tanto era indispensable abundar sobre su entendimiento. Una de las teorías que realizó avances determinantes en la comprensión del vínculo entre la educación y el desarrollo fue la Teoría del Capital Humano.

La teoría del capital humano postula que aspectos tales como los gastos en educación, en salud y las migraciones pueden ser considerados como una forma de inversión, ya que cada uno de ellos contribuye a mejorar las capacidades productivas de los individuos, y con ello, los ingresos futuros de los individuos (Schultz, 1961).

El término “Capital Humano” fue acuñado por Theodore Shultz en 1961 y popularizado posteriormente por Gary Becker en 1983. Este término se encuentra de manera recurrente en diferentes facetas de la literatura económica y abarca diferentes tipos de inversión como las realizadas en salud, en alimentación y en la formación de recursos humanos (educación).

Destinobles (2006) comenta que, en la literatura económica sobre capital humano, generalmente el mayor énfasis lo recibe la educación. Se suelen distinguir tres fases distintas a lo largo de la vida para acumular capital humano por parte de un individuo:

1. El capital humano adquirido en el hogar.
2. El capital humano acumulado por la experiencia.

3. El capital humano adquirido mediante la educación.

Estos tres tipos de capital humano tienen el efecto de incrementar la productividad de los individuos y en consecuencia la producción de las naciones. Es decir, de acuerdo a la teoría del capital humano, la educación constituye una fuente de crecimiento y bienestar.

La Teoría del Capital Humano, desarrollada por Gary Becker, propone que el conocimiento transforma a los individuos volviéndolos más productivos y más hábiles para participar tanto en el mercado laboral como en la generación de innovaciones.

Becker (1983; citado en Leyva y Cárdenas, 2005) partiendo de la teoría de la elección racional y de la económica neoclásica, plantea que los individuos invertirán en educación, siempre y cuando los beneficios esperados sean mayores a los costos de la educación o mayores a los que brindan otras opciones de inversión alternativas. De esta forma Becker aporta una parte fundamental de las bases teóricas que explican la demanda de servicios educativos.

Por otro lado, las aportaciones de Becker establecen que los individuos mejor preparados son más productivos, perciben mayores salarios y, en consecuencia, son más capaces de superar la pobreza.

Márquez (2005) menciona que la teoría del capital humano se establece sobre los siguientes supuestos principales:

“a) La educación formal contribuye al desarrollo de los conocimientos y habilidades de los individuos que incrementan sus capacidades productivas.

b) El paradigma sobre la determinación de los precios de mercado (teoría económica neoclásica), donde se supone que los ingresos que perciben los individuos en el mercado de trabajo, están en función de su participación en la productividad marginal en el trabajo.”

En otras palabras, los individuos con mayor capacidad tienen una mayor productividad marginal y ésta les es recompensada con un mayor salario. Como la educación es vista como una forma de acrecentar las capacidades de los individuos, los costos inherentes pueden ser vistos como una inversión en capital humano.

Leyva y Cárdenas (2005) comentan que dada una restricción presupuestal, al tomar una decisión, se selecciona la opción que brinde mayor utilidad, pero la utilidad que se obtiene a veces se disfruta a corto plazo, y en otras, en un periodo más largo. Tanto el aspecto de consumo como el de inversión de la educación rinden una utilidad en el presente y en el futuro, por lo que las dos contribuyen a la utilidad disfrutada por el sujeto económico.

Acerca de las características de las inversiones en educación, Leyva y Cárdenas (2005) enfatizan lo siguiente:

- Los costos de la educación son prolongados. La adquisición de calificaciones exige un gasto considerable de tiempo y dinero.
- Es de esperar que, el valor actual de los ingresos de toda la vida de un individuo con un alto nivel de educación superen los de una persona con un nivel de educación menor. Este diferencial proporciona una medida del rendimiento entre niveles educativos.
- Los beneficios de la educación son especialmente duraderos. Aun cuando la mayoría de los bienes se deprecian con el tiempo, los conocimientos y calificaciones no suelen hacerlo mientras se ejerciten regularmente.

Leyva y Cárdenas (2005) concluyen: *“Becker llevó al desarrollo de la teoría del capital humano en el campo de la educación. Una inversión en educación equivale a una inversión en una “máquina” adaptada al cuerpo humano que mejora los resultados en el puesto laboral; los rendimientos futuros de esa “máquina” probablemente superarán el gasto de tiempo y dinero que supone su compra”.*

De esta forma, el concepto de capital humano incluye características que van desde los conocimientos adquiridos en las instituciones educativas hasta las capacidades obtenidas mediante el trabajo en general o en una empresa concreta, todo ello unido a la habilidad innata o desarrollada que tenga el individuo.

La teoría del capital humano no se encuentra exenta de debate y un número importante de autores han propuesto elementos de análisis valiosos sobre el tema, sobre el vínculo entre la educación y el capital humano y sobre la forma en la que la escolaridad es asimilada en la sociedad. En torno a las críticas existentes en torno a la teoría del capital humano, Márquez (2005) apunta las siguientes:

- a) No se ha demostrado fehacientemente la relación entre la educación y los niveles de productividad marginal de los trabajadores, según su nivel de escolaridad.
- b) Tampoco se ha comprobado que los salarios respondan a la participación de la productividad marginal de los trabajadores, lo cual sólo es posible suponer en mercados de trabajo plenamente competitivos.
- c) No se ha logrado una metodología que permita aislar adecuadamente tanto los costos como los beneficios económicos derivados de la educación, ya sean estos individuales o sociales.
- d) No se ha comprobado el principio de la racionalidad económica que orienta la acción de los individuos en busca de la maximización de sus beneficios.

Sin embargo la importancia del capital humano para el entendimiento del crecimiento y el desarrollo económico es innegable y el interés de las ciencias económicas en su efecto se mantiene vigente y sigue generando nuevas investigaciones.

2.4. El desarrollo humano, el enfoque de capacidades y el capital social

A finales de los años setenta, economistas como Chereny comenzaron a enfatizar los aspectos humanos del desarrollo, la necesidad de generarlo a través de la cooperación de los agentes involucrados y la desconfianza en el Estado como único agente dinamizador del progreso. Se proponían como nuevas prioridades del desarrollo económico la erradicación de la pobreza, extender la cobertura educativa y asegurar la nutrición y la salud de la población.

A principios de los noventa, Mabuh UI Haq introduce el concepto del “desarrollo humano”. “El concepto de desarrollo humano concebido por UI Haq no supone una ruptura con los enfoques precedentes, pues sigue considerando necesario el crecimiento económico, e incluso adoptar procesos de ajuste para preservarlo, pero más como un medio para alcanzar elevados niveles de desarrollo humano que como un fin en sí mismo” (Escribano, 2004). Desde esta perspectiva, el crecimiento económico útil es aquel que contribuye a expandir las capacidades, oportunidades y libertades de la población.

UI Haq encontró que al incrementarse las rentas individuales en un país, estas tienden a incrementar cada vez en menor medida el desarrollo humano por lo que propone favorecer un crecimiento económico basado en actividades intensivas en trabajo, proceder a la redistribución de las rentas generadas y poner un particular énfasis en la formación de capital humano. De esta forma, el capital humano trasciende el ámbito del crecimiento económico y se inserta también como un agente dinamizador del desarrollo humano.

Escribano (2004) relata al respecto: “Nos encontraríamos así con lo que los economistas llaman un círculo virtuoso, en el cual crecimiento y desarrollo humano se respaldarían mutuamente: invertir en las personas resultaría rentable económicamente y, sobre todo,

éticamente deseable. Un trabajador sano, bien alimentado y con una cualificación elevada resulta más productivo y contribuye en mayor medida al crecimiento. Un individuo con esas características disfruta de una vida más plena y, además, contribuye a un mayor desarrollo humano de la sociedad en que participa: paga más impuestos con los que mejora los servicios sociales facilitados por el Estado; tiene más medios para educar a sus hijos; puede contribuir en mayor medida a la mejora de la situación de la comunidad en la que vive, etc. Por tanto, a diferencia del énfasis en el capital físico de las escuelas anteriores, el concepto de ‘desarrollo humano’ incluye los avances de la teoría del crecimiento endógeno en materia de capital humano”.

Amartya Sen agrega a esta perspectiva (además de la satisfacción de las necesidades básicas) los aspectos culturales, sociales y políticos en el llamado “enfoque de capacidades” de acuerdo al cual el desarrollo se alcanza cuando los individuos tienen la libertad o capacidad de elegir la vida que quiere llevar.

Libertad para no padecer privaciones ni enfermedades fácilmente curables, para poseer una vivienda digna, para participar en la toma de decisiones colectivas, para disfrutar del nivel educativo deseado, para profesar, expresar y difundir libremente las propias ideas (Escribano, 2004).

Sen coincide con Adam Smith en el hecho de que, en muchas ocasiones, la búsqueda del interés particular termina generando el interés general. Sin embargo Sen explica que, cuando esto no sucede, el Estado debe cumplir con una función reguladora que modere las acciones de los actores.

Derivado de estos pronunciamientos, Putnam (citado por Escribano, 2004) propone el concepto del capital social. La importancia del capital social como agente dinamizador del crecimiento y el desarrollo se da en los ámbitos político y social.

El capital social se refiere a los niveles de confianza que existen entre los actores sociales que mantiene cohesionadas a las instituciones y las hace eficientes y operativas. Un mayor capital social estimulará la actividad económica tanto regional como interregional. Este capital social será mayor en sociedades con una menor desigualdad, con valores culturales armónicos y en donde las instituciones sean consideradas capaces de resolver las diferencias que se susciten.

Así se constata el vínculo entre la formación de recursos humanos y el desarrollo de una sociedad, ya que este estaría determinado de manera importante por aspectos como la justicia social, la escolaridad de los habitantes, sus valores éticos y cívicos, la confianza en las instituciones y la percepción que de estos elementos exista tanto en el interior como en el exterior de la región.

Escribano (2004) abunda sobre el tema diciendo: “el crecimiento económico puede generar capital social en la medida en que venga acompañado de una mayor justicia social. Nos encontramos con un nuevo círculo virtuoso, esta vez entre crecimiento y capital social. La formación de capital humano se alcanza por un esfuerzo directo en educación y formación de la población; el capital social requiere igualmente la transmisión a la sociedad de los valores de respeto, tolerancia, diálogo, integridad, profesionalidad; esta educación no se limita a los cauces académicos formales, siendo éstos muy importantes, sino que se transmite también por el ejemplo de los líderes sociales, a nivel local y nacional, o los medios de comunicación.

2.5. Reflexiones finales sobre el capítulo 2

La literatura consultada pone de manifiesto el vínculo existente entre la educación y el desarrollo así como su importancia como agente transformador de la sociedad.

Desde la perspectiva de la teoría del Capital Humano, la educación se consolida como el medio por excelencia para incrementar la productividad de los individuos y para convertirlos en desarrolladores de la ciencia y la tecnología que impulsan el crecimiento económico y la superación de la pobreza.

Posteriormente el enfoque de capacidades incluye otros elementos entre los que destacan la capacidad de la educación para formar individuos más plenos y más hábiles para explotar sus propias capacidades y convivir de mejor manera dentro de la sociedad.

Es por ello que, el que algunos individuos o colectivos permanezcan alejados de las oportunidades educativas, representa una merma importante a las capacidades de la población para mejorar sus condiciones de vida. En consecuencia, la atención a estas necesidades educativas debe ser considerada una prioridad.

3. EL ESTUDIO DE LA DESIGUALDAD EDUCATIVA EN MÉXICO Y MICHOACÁN

En el apartado anterior se ha puesto de manifiesto, a través de una breve retrospectiva, la importancia económica y social de la formación de capital humano a través de la educación. El papel fundamental de la educación en el desarrollo, sea este de carácter económico o humano, ha sido estudiado por numerosos autores de diferentes disciplinas y existe, sobre sus beneficios, un consenso prácticamente generalizado.

De igual forma, la teoría la literatura revisada indica que, para la formación de un círculo virtuoso donde el crecimiento económico y el desarrollo humano se complementen recíprocamente, es necesario un acceso igualitario a las oportunidades educativas.

Sin embargo, la situación con respecto a la igualdad educativa en el mundo dista mucho de estos preceptos. Por el contrario, es común que amplios grupos humanos se encuentren marginados del acceso pleno a la educación por distintas circunstancias.

A lo largo de este capítulo se abunda sobre el estudio teórico de la desigualdad educativa, sobre su diagnóstico para el caso mexicano y se indaga sobre las causas que podrían explicar su comportamiento y evolución en el tiempo.

3.1. Aproximaciones teóricas sobre el estudio de la desigualdad educativa

Es posible decir que existe desigualdad educativa en una sociedad cuando existe la exclusión de algunos, sean individuos o colectivos, del acceso a las oportunidades educativas así como de la permanencia y el éxito en el sistema escolar (Subirats et. al., 2005).

Boudon (1973, citado en Solano, 2008) advertía que existen dos temas fundamentales en la sociología contemporánea: la desigualdad de oportunidades en la enseñanza y la movilidad social. El primer punto discute el acceso a la educación en todos sus niveles y el segundo discute el acceso a las oportunidades socio-profesionales. La relación entre ambos es mayúscula, dado que la imposibilidad de acceder a la educación implica en consecuencia la inmovilidad social. Boudon añade al respecto que “la estructura de las sociedades tecnológicas propicia la reproducción de la propia desigualdad”.

Collins (1989, citado por Márquez, 2005) abunda en el tema explicando la desigualdad educativa por la acción competitiva de grupos de estatus que utilizan a la educación para restringir el acceso de todos los integrantes de la sociedad a las posiciones privilegiadas para así mantener su poder, riqueza y prestigio. En este contexto la educación se concibe como un mecanismo que utilizan los grupos de estatus para justificar la posición social que ocupan y para ejercer el control sobre las formas de acceso a las posiciones privilegiadas que poseen.

Fernández Enguita (1999, citado en Solano, 2008) sobre esta misma línea de pensamiento señala que la sociedad es una pirámide escalonada: las personas pueden moverse lateralmente, pero difícilmente se moverán verticalmente. Afirma además que existe lo que él denomina un “mercado de las oportunidades”. El acceso a este mercado está determinado de manera importante por la “posición social de origen” que a su vez

determina la cantidad y calidad de la educación que reciben los sujetos, sus expectativas, sus aspiraciones y finalmente su ocupación.

Solano (2008) por su parte menciona que la educación es una de las tantas dimensiones que afecta y explica la exclusión social; sin embargo es probablemente la más determinante, en la medida de que, aunque no garantiza la solución directa de los problemas sociales, sí promueve la ampliación de las oportunidades personales y familiares. La educación es una inversión a largo plazo en la que el inversor no tiene ninguna garantía de recuperación de su inversión. Las clases medias han asumido esto y apuestan a la educación como el medio para reproducir o mejorar su estatus; sin embargo las clases más marginadas no consideran a la educación como una prioridad y tienen poca confianza en que pueda mejorar su situación.

Para Solano (2008) existen entonces tres dimensiones visibles del problema de la desigualdad educativa:

- Desigualdades educativas en el acceso. La limitación en el acceso a la educación está determinada por el entorno y por el origen social. Esta “teoría ambientalista” es una línea explicativa de la correlación que hay entre el ambiente social en que se mueve el sujeto y la reducción de las oportunidades que acontecen en su trayectoria educativa y ocupacional.
- Desigualdades dentro del entramado escolar. Se refieren a la forma en la que la pedagogía, las elecciones, el etiquetado, los recursos docentes y escolares redundan negativamente en las oportunidades de los sujetos.
- Desigualdades vinculadas al origen social: Se refieren a la forma en la que el origen social determina las trayectorias educativas y ocupacionales de los individuos; de tal forma, la educación no determinaría sólo el potencial económico sino también las relaciones personales y sociales del individuo.

Subirats (2005 citado por Solano, 2008) el proceso educativo tiene la función de otorgar a las personas las competencias necesarias para la adaptación de los individuos a la vida profesional y garantizar el desarrollo personal y social que facilite una cohesión social estable.

Para Molina (2004) el primer paso para abordar el tema es distinguir ciertos conceptos que comúnmente se toman como sinónimos:

- La desigualdad es la desviación de una distribución uniforme, suponiendo que a todos los integrantes de una sociedad les correspondan partes iguales del bien en cuestión.
- La inequidad es una distribución injusta que supone la existencia de una distribución de referencia considerada justa por la sociedad.

En consecuencia la equidad será el justo tratamiento de las diferencias. Una brecha de equidad será entonces una diferencia o desigualdad visible, importante e injusta. Dichas inequidades representan el ambiente propicio en que se gestan la mayor parte de los males sociales. Las inequidades amenazan la gobernabilidad de los territorios, debilitan a las instituciones, vulneran la convivencia democrática, merman el crecimiento económico y el bienestar, disminuyen la confianza de la población en el sistema económico, político y social, promueven la economía informal y la inseguridad, generan resentimiento social entre los afectados, etc. (Molina, 2004).

Amartya Sen (citado por Molina, 2004) menciona al respecto “Para lo que son más importantes las ideas de justicia es para identificar la injusticia patente sobre la que es posible llegar a un acuerdo razonado, y no para elaborar una fórmula perdurable sobre la forma precisa en que debe gobernarse al mundo”.

Con base en este precepto, D'Elia y Maingon (2004 citado por Molina, 2004) abordan la desigualdad educativa desde la perspectiva del Desarrollo Humano. Esto implica reconocer y valorar a la diversidad humana como un hecho positivo. La equidad busca entonces el que todos seamos reconocidos como parte del conjunto social, tanto en lo que nos hace semejantes como en lo que nos hace diferentes, y que lo que nos hace diferentes no se convierta en causa de desigualdades injustas.

El enfoque del Desarrollo Humano menciona que todas las personas tengan una oportunidad equivalente para alcanzar las libertades fundamentales requeridas para llevar la vida que desean vivir. Sin embargo, dentro de la diversidad del sistema educativo, existen grupos humanos que enfrentan una severa escasez de opciones que limitan su acceso al ejercicio de estas libertades.

De tal forma las desigualdades observables en cuanto a la escolaridad en realidad reflejan situaciones de inequidad y representan un grave riesgo para las sociedades (Molina, 2004).

Por lo expuesto anteriormente, resulta evidente la importancia de buscar generalizar el acceso a las oportunidades educativas, no sólo por causa del interés económico descrito en trabajos como los relacionados con la teoría del Capital Humano, sino también como un instrumento de inclusión e igualdad social.

México es un país donde la problemática de la desigualdad educativa se manifiesta de manera muy particular. Dicha desigualdad se encuentra influida por una serie de desigualdades de carácter socioeconómico que históricamente han existido y persisten hasta nuestros días.

Pablo Latapí reconocía, a principios de los años noventa que, desde los años setentas, las desigualdades educativas entre los Estados de la República se habían mantenido prácticamente sin cambios (Rojas, 2012).

Así mismo, Latapí (1964) reconocía que *“Aun en el supuesto de que haya escuelas suficientes, la desigualdad económica de la sociedad seguirá influyendo en la desigualdad educativa, la cual, a su vez, cerrará el círculo vicioso determinando una ulterior desigualdad en la capacidad de ingresos de la siguiente generación. A una sociedad de fuertes desigualdades económicas, corresponde un sistema escolar de fuertes desigualdades educativas”*.

Para Sylvia Schmelkes (2007), México es un país altamente desigual en materia educativa; en consecuencia, el imponer modelos uniformes de educación que no consideran las diferentes realidades de México, reproduce y acrecienta dichas desigualdades. Considera además a la pobreza como una variable fundamental que afecta el acceso a la escuela, la permanencia, la transición, el aprendizaje y la utilidad de dichos aprendizajes. Apunta también que en México se ha dado prioridad a incrementar la cobertura educativa y se ha dejado en un segundo plano el incrementar su calidad.

3.2. Diagnóstico sobre la desigualdad educativa a través del estudio de la distribución de la escolaridad

Un aspecto que ha ocupado la atención de los investigadores educativos en relación a la desigualdad educativa, es el aspecto tocante a su diagnóstico y explicación. Villarreal y Escobedo (2009) plantean que la primera dificultad a este respecto es el definir la naturaleza del bien cuya desigualdad se pretende medir, por ejemplo el acceso a la escuela, la cantidad y calidad de los insumos materiales, los grados escolares terminados, los resultados del aprendizaje, etc.

Todas las dimensiones mencionadas son susceptibles de ser analizadas desde la perspectiva de su distribución desigual y son de interés para las ciencias sociales. Una de las formas en la que es posible aproximarse al estudio de la desigualdad educativa es a través de la cuantificación de la distribución de la escolaridad de la población. Así, se asume que la escolaridad reflejará el efecto de las condiciones que inciden en que algunos individuos accedan a un mayor número de años de educación que otros.

Este tipo de diagnósticos asumen algunos principios de la teoría del Capital Humano, como el de la elección racional, es decir que se considera que los individuos elegirán invariablemente obtener tanta educación como les sea posible obtener mientras la educación ofrezca beneficios superiores a los derivados de otras actividades.

3.2.1. Instrumento de medición propuesto para el caso de la desigualdad educativa en México y Michoacán

A nivel mundial las asimetrías en materia de acceso a la educación son importantes; esta misma situación se reproduce al interior de cada uno de los países y México no es la excepción. Adicionalmente, cada región de nuestro país ofrece retos distintos en materia de acceso a la educación.

Thomas, Wang y Fan (2000) destacan a través de un sencillo razonamiento la importancia que tiene para una sociedad el fomentar a sus integrantes el acceso a la educación: “La distribución de las oportunidades dentro de una sociedad es más valiosa que la distribución de los bienes o las rentas. Si las habilidades de los seres humanos se distribuyen normalmente, el hecho de que algunos grupos queden rezagados en materia educativa, representa una pérdida importante del bienestar; consecuentemente se ven afectados no sólo los individuos sino todas las diferentes áreas del aparato productivo”.

El acceso a la educación, constituye una precondition necesaria para el combate a la pobreza; los individuos mejor preparados estarán en condiciones de ser más productivos y competitivos para consecuentemente generar mayor valor en sus actividades y tener acceso a rentas más altas. En consecuencia, asegurar el acceso a la educación es una política ganar-ganar para cualquier sociedad (Thomas, Wang y Fan, 2000).

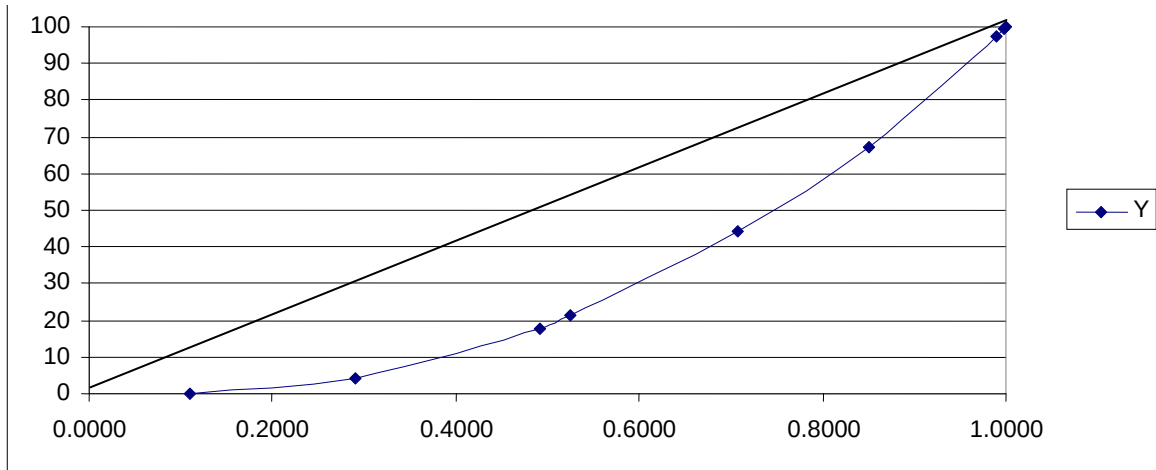
El estudio de la desigualdad educativa ha sido un tema recurrente en la literatura de las ciencias sociales. Existen al respecto numerosos trabajos de corte económico, sociológico, etnográfico, etc. Un grupo importante de estos trabajos, busca dimensionarla para conocer la magnitud de su presencia en un espacio geográfico y su evolución a través del tiempo.

Los instrumentos estadísticos propuestos para llevar a cabo el presente análisis son la curva de Lorenz y el Coeficiente de Gini. Estos dos instrumentos son usualmente utilizados para medir la desigualdad en la distribución del ingreso. En el año 2000, Thomas, Wang y Fan proponen una adaptación de estos instrumentos para medir la desigualdad educativa para un conjunto de 85 países utilizando datos que abarcaron desde 1960 hasta 1990. Es esta versión adaptada la que se retoma para realizar este análisis del caso mexicano.

Cabe destacar que la curva de Lorenz y el coeficiente de Gini son instrumentos complementarios; existen dos formas de calcular el coeficiente de Gini: la primera es la forma directa, a través de la fórmula establecida para ello y la segunda es trazando primero la curva de Lorenz y posteriormente midiendo el área proporcional existente entre la curva y la recta de 45 grados que representa la igualdad. De tal forma es posible decir que la curva de Lorenz es la representación gráfica del coeficiente de Gini y el coeficiente de Gini es la representación numérica de la curva de Lorenz.

La curva de Lorenz es básicamente una gráfica acumulativa que se corrige mediante el método de mínimos cuadrados ordinarios. Para este caso, en el eje X se representa la proporción acumulada de la población que alcanza un cierto número de años de escolaridad formal; el eje Y representa el porcentaje acumulado de años de escolaridad. La recta que va del origen a la punta de la curva representa la perfecta igualdad; de tal forma, la superficie entre dicha recta y la curva representa la desigualdad.

Gráfica 1. Ejemplo de la curva de Lorenz para la educación



Fuente: Thomas, Wang y Fan, 2000

El coeficiente de Gini puede alcanzar valores entre 0 y 1, donde 0 representa la perfecta igualdad y 1 representa la perfecta desigualdad. Thomas, Wang y Fan (2000) proponen la siguiente fórmula para adaptar el coeficiente de Gini para ser utilizado en el estudio de la desigualdad en la educación:

$$E_L = \left(\frac{1}{\mu} \right) \sum_{i=2}^n \sum_{j=1}^{i-1} p_i |y_i - y_j| p_j$$

Dónde:

EL: Representa el coeficiente de Gini para la educación, es decir el grado de desigualdad existente entre los miembros de la población.

μ : Es el promedio de años de escolaridad para la población estudiada.

P_i y P_j : Representan las proporciones de la población que posee un nivel de educación determinado (n).

Y_i y Y_j : Representan el número de años de escolaridad requeridos para alcanzar un nivel de educación (n).

n : Es el número de divisiones que se proponen para segmentar los diversos niveles de escolaridad en una sociedad.

Se procedió a la medición de este indicador para el caso de México y especialmente para el caso del estado de Michoacán. Se midió el Coeficiente de Gini con base en información de los censos y conteos de población y vivienda del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI) correspondientes a los años 1990, 2000, 2005 y 2010.

Para realizar la medición, se tomó en cuenta solamente a la población de 25 años y más de ambos géneros, atendiendo a su nivel de escolaridad más alto alcanzado. Los niveles de escolaridad se resumieron de la siguiente forma: Sin escolaridad, Primaria Incompleta, Primaria Completa, Secundaria Incompleta, Secundaria Completa, Media y Superior.

3.2.2. La desigualdad de la educación en las entidades federativas mexicanas

Como se comentó anteriormente México es un país de profundos contrastes en materia educativa. Los contrastes que se mencionan son evidentes cuando se observan los coeficientes de Gini obtenidos para cada entidad federativa. Algunas entidades han logrado niveles de acceso y permanencia en la escuela muy por encima del nivel nacional mientras otras han permanecido rezagadas.

El cuadro 1 muestra los valores obtenidos para las entidades federativas mexicanas para los años 1990, 2000, 2005 y 2010. Dichas entidades se encuentran ordenadas de la más igualitaria a la menos igualitaria. También se muestran las variaciones que este indicador experimentó en las diferentes entidades, con la finalidad de cuantificar las modificaciones que sucedieron durante el periodo 1990-2010.

Un aspecto que merece atención es el hecho de que las brechas de desigualdad encontradas permanecen a través del tiempo; si bien en todos los estados se han registrado disminuciones en los coeficientes de Gini obtenidos, los estados más igualitarios siguen siendo los mismos y la distancia que guardan con los más desiguales también ha permanecido prácticamente constante.

Cuadro 1. Coeficientes de Gini para la educación en México por entidad federativa, 1990-2010

	ENTIDAD	1990	2000	2005	2010	VARIACIÓN 1990-2010
1	Distrito Federal	0.3357	0.2750	0.2590	0.2436	-0.0921
2	Nuevo León	0.3750	0.3043	0.2796	0.2631	-0.1120
3	Coahuila de Zaragoza	0.3953	0.3220	0.2969	0.2769	-0.1185
4	Baja California	0.3727	0.3194	0.2925	0.2778	-0.0949
5	Sonora	0.3873	0.3351	0.3055	0.2832	-0.1041
6	Baja California Sur	0.3854	0.3286	0.3026	0.2847	-0.1007
7	Estado de México	0.4118	0.3382	0.3102	0.2935	-0.1182
8	Aguascalientes	0.4227	0.3480	0.3212	0.2961	-0.1266
9	Quintana Roo	0.4495	0.3575	0.3272	0.2965	-0.1530
10	Tamaulipas	0.4148	0.3476	0.3234	0.3017	-0.1131
11	Chihuahua	0.3957	0.3373	0.3200	0.3024	-0.0933
12	Tlaxcala	0.4319	0.3604	0.3332	0.3062	-0.1257
13	Durango	0.4221	0.3662	0.3447	0.3185	-0.1036
14	Colima	0.4386	0.3742	0.3468	0.3206	-0.1179
15	Jalisco	0.4441	0.3735	0.3468	0.3219	-0.1221
16	Morelos	0.4614	0.3793	0.3520	0.3231	-0.1384
17	Querétaro	0.5113	0.3999	0.3590	0.3275	-0.1838
18	Sinaloa	0.4455	0.3915	0.3558	0.3295	-0.1160
	Estados Unidos Mexicanos	0.4580	0.3891	0.3627	0.3372	-0.1208
19	Tabasco	0.4521	0.3994	0.3669	0.3374	-0.1148
20	Nayarit	0.4681	0.4042	0.3748	0.3411	-0.1270
21	Zacatecas	0.4514	0.4058	0.3869	0.3523	-0.0991
22	Campeche	0.4847	0.4236	0.3919	0.3579	-0.1267
23	Hidalgo	0.5126	0.4342	0.4025	0.3605	-0.1520
24	San Luis Potosí	0.4939	0.4245	0.3931	0.3611	-0.1328
25	Yucatán	0.4820	0.4186	0.3950	0.3656	-0.1163
26	Guanajuato	0.5228	0.4430	0.4081	0.3735	-0.1494
27	Puebla	0.5087	0.4386	0.4120	0.3812	-0.1275
28	Veracruz	0.5027	0.4477	0.4247	0.3973	-0.1054
29	Michoacán	0.5212	0.4635	0.4351	0.4032	-0.1180
30	Oaxaca	0.5689	0.5018	0.4770	0.4390	-0.1298
31	Guerrero	0.5851	0.5085	0.4830	0.4435	-0.1416
32	Chiapas	0.5955	0.5270	0.5077	0.4683	-0.1271

Fuente: Elaboración propia con base en datos de: INEGI, Censos y Conteos de Población y Vivienda 1990, 2000, 2005 y 2010

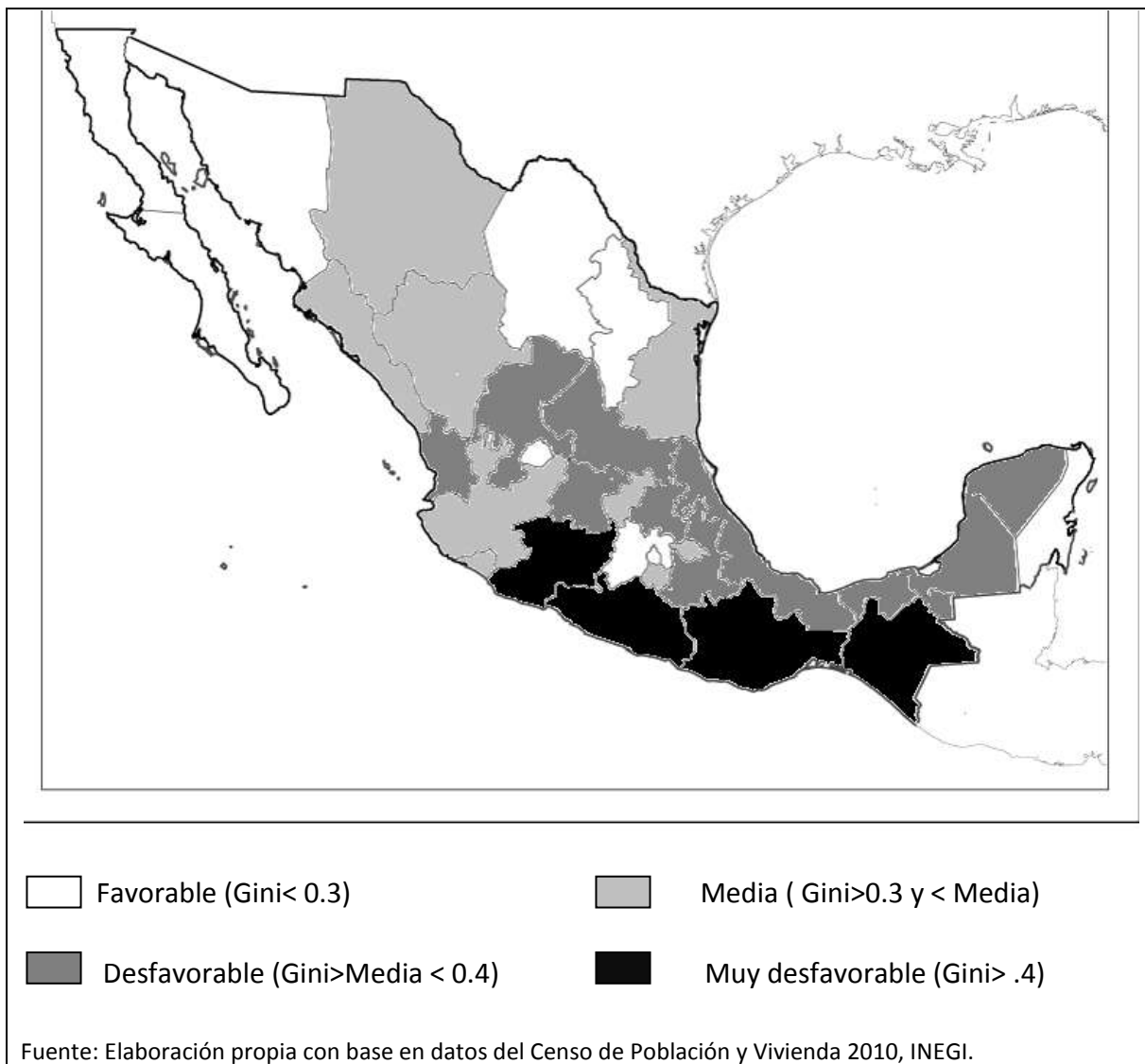
La siguiente figura brinda una referencia sobre el patrón geográfico de la desigualdad educativa en México. Cabe recordar que un coeficiente de Gini más cercano a cero representa que existe una mayor igualdad en la distribución de la escolaridad.

Se clasificaron como en situación “Favorable” las entidades que obtuvieron en 2010 un coeficiente de Gini inferior a 0.3. Se clasificaron en situación “Media” las entidades que obtuvieron coeficientes inferiores a la media nacional pero superiores a 0.3.

La clasificación “Desfavorable” se asignó a las entidades que obtuvieron coeficientes superiores a la media nacional pero inferiores a 0.4. Por último se calificaron como en situación “Muy desfavorable” a aquellas entidades con coeficientes de Gini superiores a 0.4.

De acuerdo con los resultados obtenidos, se encontraron en situación “Favorable” y “Media” las entidades ubicadas tanto en la frontera norte como en una parte importante del centro del país; la condición “Desfavorable” caracterizó a otra fracción del centro del país, a la zona del Golfo de México y una parte considerable de la península de Yucatán. Así mismo la condición “Muy desfavorable” caracterizó a los estados del pacífico sur.

Figura 1. Condiciones de igualdad educativa en los estados mexicanos en 2010.



Como se puede observar, la entidad más igualitaria resultó ser el Distrito Federal, permaneciendo durante toda la serie alrededor de 10 puntos por debajo del coeficiente de Gini nacional; esto indica que en el Distrito Federal se ubicaron condiciones de igualdad destacadas en comparación con la generalidad que se vive en el país.

Le siguió el estado de Nuevo León; Baja California se encontró en el tercer lugar hasta el 2005 y para el año 2010 el tercer lugar fue ocupado por Coahuila aunque por una diferencia mínima.

Destaca el caso del Estado de Jalisco que, aun siendo una entidad con una intensa actividad económica, se ubicó en el lugar número 15 de esta lista. Sobresale también el caso de Querétaro que, aunque se ubicó en el lugar 17, fue el estado que logró avances más significativos en este indicador, reduciendo su coeficiente en 18 puntos porcentuales durante el periodo 1990- 2010.

Las entidades más desiguales fueron Michoacán, Oaxaca, Guerrero y Chiapas con avances discretos de entre 11 y 14 puntos porcentuales, entre 1990 y 2010. De entre ellos Guerrero fue el que registró el avance más significativo, sin embargo le fue insuficiente para salir del penúltimo lugar nacional en igualdad educativa.

Destaca también que, entre el líder nacional (D.F.) y el estado más desigual (Chiapas) existió una gran diferencia de alrededor de 25 puntos porcentuales lo que denota realidades muy distintas en ambas entidades y pone de manifiesto las brechas de desigualdad existentes entre las diferentes entidades.

3.2.3. La desigualdad de la educación en los municipios michoacanos

Se realizó la medición de los coeficientes de Gini para la educación, para cada uno de los municipios que integran el estado de Michoacán. El observar los datos obtenidos a nivel municipal ofrece una imagen más precisa de la forma en la que la desigualdad educativa se manifiesta al interior del estado.

Dado que sería muy extenso mostrar los resultados obtenidos para los 113 municipios el siguiente cuadro muestra un extracto de los que resultaron mejor y peor posicionados en este indicador. Los datos se encuentran ordenados de acuerdo al resultado obtenido para el año 2010 y se muestra también la variación ocurrida durante el periodo de estudio.

Cuadro 2. Coeficientes de Gini para la educación en Michoacán, 1990-2010. Población de 25 años y más. Municipios seleccionados

		1990	2000	2005	2010	VARIACIÓN 1990-2010
1	Morelia	0.4214	0.3464	0.3201	0.2980	-0.1234
2	Tarímbaro	0.4850	0.4433	0.3959	0.3342	-0.1509
	Estados Unidos Mexicanos	0.4580	0.3891	0.3627	0.3372	-0.1208
3	Zacapu	0.4667	0.4060	0.3787	0.3482	-0.1185
4	Uruapan	0.4608	0.4037	0.3787	0.3494	-0.1113
5	Marcos Castellanos	0.4774	0.3943	0.3692	0.3526	-0.1248
6	Lázaro Cárdenas	0.4763	0.4064	0.3776	0.3540	-0.1224
	Michoacán	0.5212	0.4635	0.4351	0.4032	-0.1180
109	Turicato	0.6634	0.6139	0.5970	0.5504	-0.1130
110	Nocupétaro	0.6963	0.6480	0.6142	0.5685	-0.1279
111	Tiquicheo	0.6952	0.6406	0.6018	0.5699	-0.1253
112	Carácuaro	0.6892	0.6186	0.5929	0.5765	-0.1127
113	Tumbiscatío	0.7077	0.6579	0.6390	0.5821	-0.1256

Fuente: Elaboración propia con base en datos de: INEGI, Censos y Conteos de Población y Vivienda 1990, 2000, 2005 y 2010.

El primer lugar en igualdad en educación lo ocupó el municipio de Morelia, obteniendo coeficientes menores incluso que el coeficiente nacional y el estatal. Le siguió en igualdad educativa el municipio de Tarímbaro, parte integrante de la zona conurbada de Morelia y que tuvo un crecimiento poblacional importante durante la década del 2000.

Destacaron también los municipios de Zacapu, Uruapan, Marcos Castellanos y Lázaro Cárdenas. En los casos de Zacapu y Uruapan, se trata de municipios con centros urbanos importantes y donde las actividades del sector primario (particularmente del ramo frutícola) han prosperado. El caso de Marcos Castellanos podría explicarse por su cercanía con Jalisco y el número importante de interacciones que mantiene con ese Estado. Por su parte, Lázaro Cárdenas se ha consolidado en los últimos años como uno de los puertos

más importantes del pacífico mexicano, lo que ha propiciado el crecimiento de su zona urbana y la llegada de mayores inversiones tanto privadas como públicas.

El municipio en el que la educación mostró la mayor desigualdad durante el periodo estudiado fue Tumbiscatío, el cual se encuentra ubicado en la región Costa. El coeficiente de Gini para la educación en este municipio osciló entre 0.7077 en 1990 y 0.5821 en 2010. Una situación similar se dio en los municipios de Carácuaro, Nocupétaro (ubicados en la región de Tierra Caliente) y Tiquicheo (ubicado en la Región Oriente) que obtuvieron valores similares a los de Tumbiscatío y que se encuentran identificados como municipios de alta marginación.

El valor de los coeficientes obtenidos se justifica al observar las siguientes cifras que muestran las condiciones de escolaridad que existen en estos municipios:

Cuadro 3. Población de 25 años y más por nivel de escolaridad máximo alcanzado. Municipios seleccionados. Año 2010

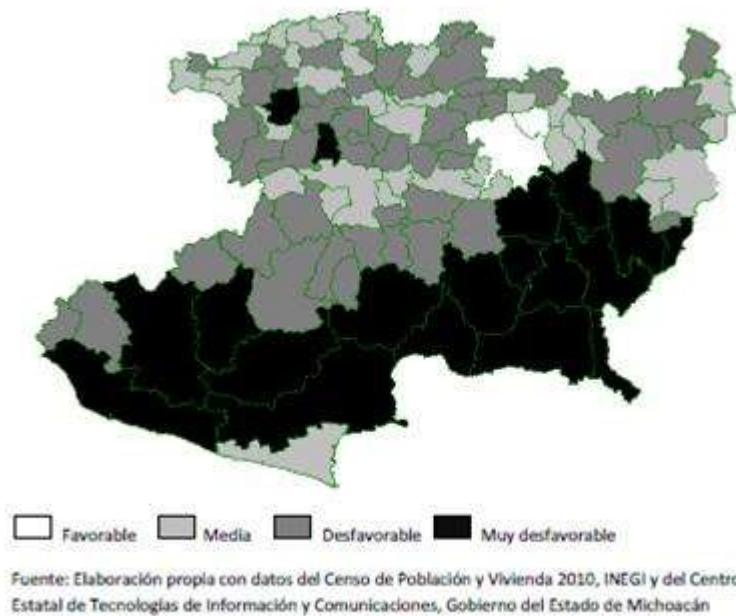
ESCOLARIDAD	TUMBISCATÍO		NOCUPÉTARO		TIQUICHEO		CARÁCUARO	
	Personas	Proporción	Personas	Proporción	Personas	Proporción	Personas	Proporción
Sin escolaridad	1,422	42%	1264	37%	2339	38%	1574	38%
Primaria incompleta	885	26%	863	26%	1933	31%	1060	26%
Primaria completa	532	16%	554	16%	951	15%	658	16%
Secundaria incompleta	56	2%	71	2%	116	2%	89	2%
Secundaria completa	364	11%	333	10%	469	8%	382	9%
Media	93	3%	140	4%	186	3%	152	4%
Superior	50	1%	147	4%	213	3%	188	5%
TOTAL	3,402	100%	3,372	100%	6,207	100%	4,103	100%
Fuente: Elaboración propia con base en datos de: INEGI, Censo de población y vivienda 2010								

Como se puede observar en el cuadro 3, en Tumbiscatío el 42 % de la población de 25 años y más en 2010 se ubicó en el rango de “Sin escolaridad”, el 26% contaba con primaria incompleta y sólo el 16% la primaria completa. Los niveles de educación superiores a la primaria completa comprendían sólo al 17% de la población. La situación en Nocupétaro, Tiquicheo y Carácuaro no es muy distinta; en estos municipios la población de 25 años y más sin escolaridad alcanzó el entre el 37 y el 38% en 2010.

Si se compara a Morelia con Tumbiscatío, la diferencia en el coeficiente de Gini es de casi 28 puntos, lo que implica una brecha de igualdad profunda entre estos dos municipios y la existencia de grandes asimetrías educativas al interior del Estado.

La figura siguiente ilustra la situación que guardaba el Estado de Michoacán en cuanto a desigualdad educativa en el año 2010:

Figura 2. Desigualdad de la educación en Michoacán, año 2010



Se calificaron como en condición “Favorable” los municipios que obtuvieron un coeficiente de Gini para la educación inferior al coeficiente nacional (cabe recordar que mientras el valor del coeficiente es más pequeño, mejores son las condiciones de igualdad educativa), es decir que comparativamente fueran más igualitarios que México. Sólo se ubicaron en este rubro los municipios de Morelia y Tarímbaro.

Dentro de la categoría “Media” se clasificaron aquellos municipios que obtuvieron un coeficiente superior al coeficiente obtenido para México pero inferior al coeficiente obtenido para el Estado de Michoacán. En este renglón se ubicaron 42 de los 113 municipios.

Dentro de la categoría “Desfavorable” se ubicaron los municipios con coeficientes superiores al coeficiente obtenido para Michoacán y menores al coeficiente obtenido por el estado más desigual (Chiapas). En esta clasificación se encontraron 51 municipios.

En la categoría “Muy desfavorable” entraron los municipios con coeficientes mayores al coeficiente obtenido para Chiapas. Es decir estos municipios no sólo son muy desiguales en la comparación estatal sino incluso en la comparación nacional. Se ubicaron aquí 19 municipios.

Como se puede observar la mayor parte del territorio se encuentra en condiciones desfavorables y muy desfavorables. Así mismo, se encontró que el patrón geográfico del grupo de municipios con condiciones muy desfavorables se extiende desde la costa michoacana, avanzando por la región de la Tierra Caliente y entendiéndose hacia el norte sobre la frontera con el Estado de Guerrero.

3.3. Determinantes de la desigualdad educativa en México y Michoacán

Una de las inquietudes de los investigadores de la temática educativa se ha centrado en ubicar cuales son las condiciones que inciden en que la población obtenga una menor o mayor escolaridad.

Existe inicialmente un debate vigente sobre lo que puede considerarse una causa y lo que puede considerarse un efecto en materia de desigualdad educativa. Al respecto Bracho (1995) apunta que, en el estudio teórico de la desigualdad educativa, existen dos grandes tradiciones de investigación: en la primera, la desigualdad educativa se constituye como una variable a ser explicada por otros fenómenos socioeconómicos; en consecuencia, disminuir la desigualdad educativa es casi imposible sin disminuir primero los otros tipos de desigualdad. En la segunda tradición, la educación funge como una variable causal, es decir sería la educación la que condiciona el acceso a la riqueza y por lo tanto la investigación se orientaría hacia evidenciar los beneficios de la escolaridad.

Tomando lo anterior en consideración, la presente sección se inscribiría preferentemente en la primera tradición, es decir se considera que la desigualdad educativa es consecuencia de una serie de situaciones sociales que es necesario aminorar en aras del desarrollo de la sociedad.

3.3.1. Modelos de referencia sobre las variables que inciden en la desigualdad educativa

Como se ha comentado anteriormente, en el presente trabajo se busca medir la desigualdad educativa a través de la distribución de la escolaridad, es decir a través del número de años de educación a los que tienen acceso las personas en diferentes regiones del país.

La deserción escolar es el evento mediante el cual los alumnos se separan del sistema educativo antes de la edad establecida para ello o sin haber obtenido las certificaciones correspondientes.

Atendiendo a esta idea, se espera que los factores que explican el abandono escolar brinden una aproximación razonable sobre el comportamiento del indicador elegido para medir la desigualdad educativa.

Respecto a estas variables diversos autores han propuesto modelos que buscan explicar las razones por las cuales los niños y jóvenes abandonan el sistema escolar. Fernández (2002) divide los factores que explican la desigualdad educativa en dos grandes grupos: por un lado agrupa a los factores sociales y por otro a los factores institucionales. Dentro de los factores sociales agrupa a las diversas formas de capital con que cada uno de los estudiantes cuenta, es decir un capital económico, un capital cultural y un capital social, que reflejan la influencia del entorno socioeconómico en la vida escolar del alumno. Dentro de la parte institucional Fernández (2002) coloca a lo que él denomina el Protagonismo del Estado, es decir la forma en la que el gobierno interviene en la organización de la vida escolar.

Otros trabajos muestran concepciones parecidas sobre el tema. Román (2009 citado en SEP-COMEEMS, 2012) amplía el espectro de causas que pueden influir en el fracaso escolar, la deserción escolar y la desigualdad educativa dividiendo dichas causas en tres

dimensiones. Cada una de estas dimensiones cuenta con factores exógenos y endógenos que se comentan a continuación:

Cuadro 4. Variables que intervienen en el fracaso escolar según Román, 2009

Dimensión	Factores exógenos	Factores endógenos
Dimensión material/estructural	Nivel socioeconómico de la familia Composición familiar Características de la vivienda Grado de vulnerabilidad social Origen étnico Nutrición de los niños Trabajo infantil Escolaridad de los padres	Equipamiento escolar Planta docente Material educativo Programas de alimentación, salud escolar y becas
Dimensión política/organizativa	La estructura del gasto público Conjunto de políticas económicas o sociales que inciden los niños Tipo de organizaciones y redes comunitarias públicas y/o de la sociedad civil Estrategias no	Grado de descentralización del sistema escolar Modalidad y estructura del financiamiento educativo Articulación entre los diferentes niveles de gobierno Propuesta curricular y

	gubernamentales orientadas a promover la escolarización y permanencia en el sistema	metodológica Mecanismos de supervisión y apoyo Formación, actualización y condiciones laborales de los docentes
Dimensión cultural	Actitud, valoración hacia la educación Pautas de crianza y socialización Consumos culturales Pautas lingüísticas y de comunicación al núcleo familiar Expectativas y Aspiraciones Capital Cultural de las familias Uso del tiempo de los niños y de los jóvenes	Capital cultural de los docentes Estilo y prácticas pedagógicas Valoración de expectativas de los docentes y directivos respecto de los alumnos Clima y ambiente escolar Liderazgo y conducción
Fuente: Román, 2009. Tomado del Reporte de la Encuesta Nacional de Deserción en la Educación Media Superior, SEP-COPEEMS, 2012.		

En su estudio sobre el caso estadounidense, Bridgeland, et. al. (2006)(Citado en SEP-COPEEMS, 2012) encuentra como factores determinantes del abandono escolar circunstancias como las siguientes:

1. La desafiliación escolar: Es decir la falta de conexión entre la escuela y las necesidades del estudiante.
2. La reprobación y la falta de capacidad para superar los retos académicos.
3. La insuficiente participación de los padres.
4. Razones de tipo familiar entre las que destacan la necesidad económica, la integración al mercado laboral o la paternidad.

Rumberger y Lim (2008) (citado en SEP-COPEEMS, 2012) realizan un análisis que incluyó 203 trabajos previos sobre abandono escolar escritos durante un periodo de estudio de 25 años. Con base en su análisis, estos autores proponen una matriz en la cual agrupan y clasifican las coincidencias encontradas.

Si bien los autores opinan que el abandono escolar es un fenómeno complejo y multidimensional, advierten que algunas de las características listadas pueden fungir como predictores que permitan caracterizar dicho fenómeno. En un primer momento, se agrupan dichos predictores en dos grupos: los individuales y los institucionales.

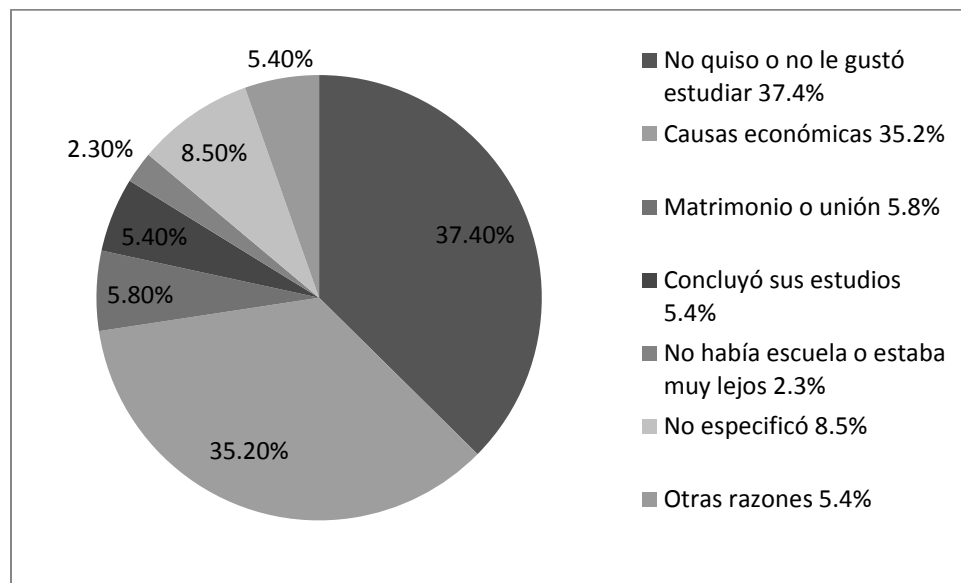
Cuadro 5. Predictores del abandono escolar según Rumberger y Lim, 2008

Grupo	Subgrupo	Predictores
Individuales	Desempeño académico	Calificaciones, movilidad de escuela, reprobación
	Comportamiento	Compromiso y participación, ausentismo, consumo de alcohol o drogas, el embarazo y el matrimonio

	Actitudes	Expectativas educativas del estudiante
	Antecedentes	Género, la asistencia a la educación preescolar
Institucionales	Familiares	Estructura familiar, recursos familiares (educación, estatus e ingreso de los padres), prácticas familiares (supervisión del desempeño escolar de los hijos)
	Escolares	Composición del estudiantado, recursos, estructura, políticas y prácticas de la escuela, disciplina
	Comunitarios	Características poblacionales, solvencia de la comunidad para fortalecer a la educación
Fuente: Rumberger y Lim, 2008. Tomado del Reporte de la Encuesta Nacional de Deserción en la Educación Media Superior, SEP-COPEEMS, 2012.		

Para el caso preciso de México se han llevado a cabo diferentes estudios alrededor del tema del abandono escolar. A manera de ejemplo se pueden mencionar los hallazgos de Navarro (2001) (citado en SEP-COPEEMS, 2012) quien, utilizando datos censales del año 2000, describe como causas preponderantes del abandono escolar las siguientes:

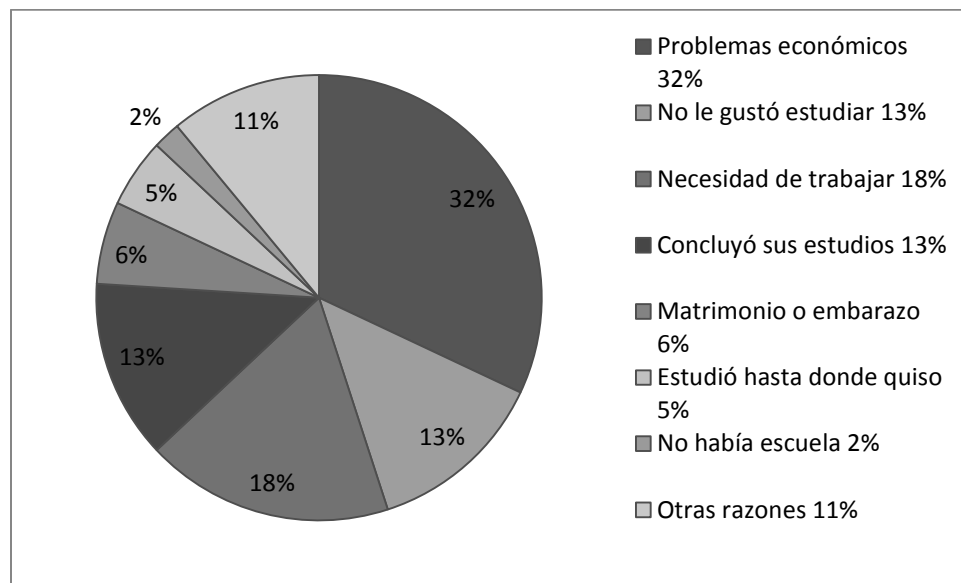
Gráfica 2. Principales causas del abandono escolar según Navarro, 2001



Fuente: Elaboración propia con datos de Navarro, 2001. Tomado de Reporte de la Encuesta Nacional de Deserción en la Educación Media Superior, SEP-COPEEMS, 2012.

Otro instrumento estadístico que ha explorado esta problemática en la Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo (ENOES) a través de su componente denominado Módulo de Educación, Capacitación y Empleo (MECE), ambos aplicados por el INEGI en 2009 a una muestra representativa nacional de la población económicamente activa.

Al cuestionar a los encuestados sobre las razones por las que habían dejado de estudiar, los resultados fueron los siguientes:

Gráfica 3. Principales razones por las que las personas dejan de estudiar

Fuente: Cálculos propios con base en datos del MECE, INEGI (2009)

Como se puede observar, existieron coincidencias importantes entre este ejercicio y el realizado por Navarro en 2001. Destaca la incidencia de los factores económicos y la necesidad de los individuos por integrarse al mercado laboral y aportar dinero a sus hogares. También llama la atención del impacto del gusto por la escuela en la permanencia de los estudiantes en el sistema educativo. Al respecto la SEP-COPEEMS (2012) indica que merece especial atención el observar los efectos que tienen sobre el ánimo y las expectativas de los alumnos aspectos como la reprobación, el acoso escolar y el mejoramiento del entorno y el ambiente escolar.

3.4. Selección de las variables independientes para el ejercicio de correlación

Con la intención de aproximarse al conocimiento de las variables que impactan en la desigualdad educativa en México y Michoacán y una vez revisada parte de la literatura sobre el tema, se procedió a elegir las variables que participarían en esta medición.

Una de las consideraciones necesarias para ello es el ubicar aquellas variables para las cuales existan indicadores estadísticos pertinentes que puedan representar a las variables elegidas. Otra limitación consiste en que cierta información puede estar disponible para las entidades federativas pero no para cada uno de los municipios de un estado o ser representativa a nivel nacional pero no a nivel municipal.

Con estas situaciones en mente, se eligieron las siguientes variables para observar la forma en la que se manifiestan cuando se les correlaciona con el coeficiente de Gini para la educación.

Las variables independientes elegidas para el caso de México son: el género, la marginación en materia de vivienda, la marginación en materia de ingreso, la dispersión poblacional, los factores culturales, los factores socioeconómicos en el hogar, las condiciones de la escuela y la reprobación. Las variables independientes elegidas para el caso de Michoacán son: el género, los factores económicos y la dispersión poblacional.

A continuación se muestran los resultados obtenidos para la correlación de las variables mencionadas.

3.4.1. El género y su impacto en la desigualdad de la educación en México

Una de las variables que recurrentemente se mencionan en la literatura sobre desigualdad educativa es el género. A nivel teórico se considera que el género interviene sobre la cantidad de años de escolaridad que una persona recibe por diversas razones tanto económicas como culturales.

El género interviene en la decisión familiar de cuántos y cuáles de los hijos asistirán a la escuela y hasta qué grado podrán hacerlo. Así mismo, el género también puede determinar la edad a la que los hijos contraen matrimonio, se integran al mercado de trabajo o emigran.

Al respecto la SEP-COPEEMS (2012) comenta que la falta de dinero en el hogar tiene una influencia mayor en los hombres que en las mujeres en la decisión de abandonar los estudios, lo cual se relaciona con una serie de factores socio-culturales. Producto de ello, si falta dinero en el hogar, un hombre tiene 9 puntos porcentuales más de probabilidades de abandonar la escuela que una mujer.

Por otro lado, las mujeres son más susceptibles a contraer matrimonio durante su educación básica. Esto repercute de manera importante en su éxito escolar; una mujer que se casa durante su formación básica tiene 30% más posibilidades de abandonar la escuela que una que permanece soltera (SEP-COPEEMS, 2012).

De tal forma, resulta interesante conocer como se ha manifestado la desigualdad educativa en México durante los últimos años, para saber si su comportamiento obedece a un patrón de género determinado.

Con este fin se realizó, mediante el coeficiente de Gini, el análisis de los datos censales de 1990 y 2010 emitidos por el INEGI, pero en esta ocasión distinguiendo entre la población femenina y la masculina. Esto se calculó tanto para las entidades federativas mexicanas

como para los municipios de Michoacán. De nueva cuenta, se consideró a la población de 25 años y más.

El cuadro 6 muestra los coeficientes de Gini para la educación obtenidos para el año 1990. Como se puede observar, tanto a nivel nacional como en la gran mayoría de los estados los coeficientes tanto para la población femenina como para la población masculina son muy similares. Esto indicaría que la desigualdad educativa estuvo determinada preponderantemente por condiciones ajenas al género y que, en un espacio geográfico donde existe dicha desigualdad, esta existe para la población de ambos sexos.

Las diferencias que comparativamente pueden considerarse más relevantes sucedieron en los estados de Chiapas y Oaxaca en los que el género masculino obtuvo condiciones más favorables de igualdad que el femenino. En el caso de Michoacán, la diferencia entre los coeficientes de Gini para los diferentes géneros es mínima.

Cuadro 6. Coeficientes de Gini para la educación en las entidades federativas, por género en 1990

	GINI MASC 1990	GINI FEM 1990	DIFERENCIA
Estados Unidos Mexicanos	0.4672	0.4853	(0.02)
Aguascalientes	0.4487	0.4406	0.01
Baja California	0.3946	0.3902	0.00
Baja California Sur	0.4103	0.4055	0.00
Campeche	0.4961	0.5185	(0.02)
Coahuila de Zaragoza	0.4210	0.4074	0.01
Colima	0.4684	0.4535	0.01
Chiapas	0.5724	0.6570	(0.08)
Chihuahua	0.4338	0.4005	0.03
Distrito Federal	0.3198	0.3565	(0.04)
Durango	0.4629	0.4306	0.03
Guanajuato	0.5388	0.5436	(0.00)
Guerrero	0.5762	0.6254	(0.05)
Hidalgo	0.5088	0.5582	(0.05)
Jalisco	0.4684	0.4562	0.01
México	0.4119	0.4535	(0.04)
Michoacán	0.5429	0.5348	0.01
Morelos	0.4682	0.4890	(0.02)
Nayarit	0.5016	0.4766	0.03
Nuevo León	0.3861	0.3899	(0.00)
Oaxaca	0.5389	0.6337	(0.09)
Puebla	0.4989	0.5530	(0.05)
Querétaro	0.5087	0.5442	(0.04)
Quintana Roo	0.4565	0.4864	(0.03)
San Luis Potosí	0.5083	0.5173	(0.01)
Sinaloa	0.4811	0.4472	0.03
Sonora	0.4237	0.3997	0.02
Tabasco	0.4623	0.4892	(0.03)
Tamaulipas	0.4387	0.4314	0.01
Tlaxcala	0.4364	0.4777	(0.04)
Veracruz	0.5047	0.5439	(0.04)
Yucatán	0.4944	0.5141	(0.02)
Zacatecas	0.4881	0.4583	0.03
Fuente: Elaboración propia con base en datos del Censo de Población y Vivienda, INEGI (1990)			

El cuadro 7 muestra los resultados obtenidos para el año 2010. Como se puede observar, tanto a nivel nacional como a nivel de entidades federativas los coeficientes de Gini son prácticamente los mismos para ambos géneros.

Los casos en los que la diferencia entre coeficientes es mayor siguen localizándose en Chiapas y Oaxaca. En Chiapas la diferencia de coeficientes de Gini entre géneros pasó de 0.08 en 1990 a 0.06 en 2010 y en Oaxaca pasó de 0.09 en 1990 a 0.06 en 2010.

Esto significa que durante el periodo de estudio sucedieron avances en materia de igualdad educativa entre hombres y mujeres en estas entidades. Sin embargo, estas mejorías se dieron en forma lenta y no fueron lo suficientemente importantes como para igualar a lo que se encontró en el resto de los estados.

Cuadro 7. Coeficientes de Gini para la educación en las entidades federativas, por género en 2010

ENTIDAD	GINI	GINI	DIFERENCIA
	MASC 2010	FEM 2010	MASC-FEM
Estados Unidos Mexicanos	0.3248	0.3481	-0.02
Aguascalientes	0.2935	0.2981	0.00
Baja California	0.2742	0.2814	-0.01
Baja California Sur	0.2823	0.2871	0.00
Campeche	0.3455	0.3693	-0.02
Coahuila de Zaragoza	0.2743	0.2788	0.00
Colima	0.3211	0.3201	0.00
Chiapas	0.4353	0.4983	-0.06
Chihuahua	0.3060	0.2987	0.01
Distrito Federal	0.2256	0.2585	-0.03
Durango	0.3248	0.3124	0.01
Guanajuato	0.3673	0.3784	-0.01
Guerrero	0.4172	0.4666	-0.05
Hidalgo	0.3449	0.3742	-0.03
Jalisco	0.3190	0.3242	-0.01
México	0.2726	0.3119	-0.04
Michoacán de Ocampo	0.4008	0.4051	0.00
Morelos	0.3135	0.3313	-0.02
Nayarit	0.3453	0.3369	0.01
Nuevo León	0.2548	0.2702	-0.02
Oaxaca	0.4044	0.4683	-0.06
Puebla	0.3585	0.4004	-0.04
Querétaro	0.3102	0.3425	-0.03
Quintana Roo	0.2802	0.3129	-0.03
San Luis Potosí	0.3596	0.3624	0.00
Sinaloa	0.3344	0.3246	0.01
Sonora	0.2868	0.2796	0.01
Tabasco	0.3216	0.3515	-0.03
Tamaulipas	0.2980	0.3049	-0.01
Tlaxcala	0.2902	0.3200	-0.03
Veracruz	0.3804	0.4120	-0.03
Yucatán	0.3531	0.3769	-0.02
Zacatecas	0.3635	0.3415	0.02
Fuente: Elaboración propia con base en datos del Censo de Población y Vivienda, INEGI (2010)			

Otro aspecto que resulta interesante conocer es si la desigualdad tiende a disminuir más en un género que en el otro. Según los datos del cuadro siguiente, durante el periodo 1990-2010, la desigualdad educativa disminuyó prácticamente de la misma forma para ambos géneros tanto en México como en sus entidades federativas. Esto nos indica que, en general, las condiciones que impiden el adecuado acceso y permanencia en la escuela afectan de igual forma a hombres y mujeres.

De tal forma, es posible decir que el género, durante el periodo de estudio, tuvo una influencia poco representativa en la desigualdad educativa en México y que los casos donde su influencia fue mayor se ubicaron en los estados de Oaxaca y Chiapas.

Cuadro 8. Coeficientes de Gini para la educación en las entidades federativas, por género en 2010

	GINI	GINI	DIFERENCIA	GINI	GINI	DIFERENCIA
ENTIDAD	MASC 1990	MASC 2010	1990-2010	FEM 1990	FEM 2010	1990-2010
Estados Unidos Mexicanos	0.4672	0.3248	0.14	0.4853	0.3481	0.14
Aguascalientes	0.4487	0.2935	0.16	0.4406	0.2981	0.14
Baja California	0.3946	0.2742	0.12	0.3902	0.2814	0.11
Baja California Sur	0.4103	0.2823	0.13	0.4055	0.2871	0.12
Campeche	0.4961	0.3455	0.15	0.5185	0.3693	0.15
Coahuila	0.4210	0.2743	0.15	0.4074	0.2788	0.13
Colima	0.4684	0.3211	0.15	0.4535	0.3201	0.13
Chiapas	0.5724	0.4353	0.14	0.6570	0.4983	0.16
Chihuahua	0.4338	0.3060	0.13	0.4005	0.2987	0.10
Distrito Federal	0.3198	0.2256	0.09	0.3565	0.2585	0.10
Durango	0.4629	0.3248	0.14	0.4306	0.3124	0.12
Guanajuato	0.5388	0.3673	0.17	0.5436	0.3784	0.17
Guerrero	0.5762	0.4172	0.16	0.6254	0.4666	0.16
Hidalgo	0.5088	0.3449	0.16	0.5582	0.3742	0.18
Jalisco	0.4684	0.3190	0.15	0.4562	0.3242	0.13
México	0.4119	0.2726	0.14	0.4535	0.3119	0.14
Michoacán	0.5429	0.4008	0.14	0.5348	0.4051	0.13
Morelos	0.4682	0.3135	0.15	0.4890	0.3313	0.16
Nayarit	0.5016	0.3453	0.16	0.4766	0.3369	0.14
Nuevo León	0.3861	0.2548	0.13	0.3899	0.2702	0.12
Oaxaca	0.5389	0.4044	0.13	0.6337	0.4683	0.17
Puebla	0.4989	0.3585	0.14	0.5530	0.4004	0.15
Querétaro	0.5087	0.3102	0.20	0.5442	0.3425	0.20
Quintana Roo	0.4565	0.2802	0.18	0.4864	0.3129	0.17
San Luis Potosí	0.5083	0.3596	0.15	0.5173	0.3624	0.15
Sinaloa	0.4811	0.3344	0.15	0.4472	0.3246	0.12
Sonora	0.4237	0.2868	0.14	0.3997	0.2796	0.12
Tabasco	0.4623	0.3216	0.14	0.4892	0.3515	0.14
Tamaulipas	0.4387	0.2980	0.14	0.4314	0.3049	0.13
Tlaxcala	0.4364	0.2902	0.15	0.4777	0.3200	0.16
Veracruz	0.5047	0.3804	0.12	0.5439	0.4120	0.13
Yucatán	0.4944	0.3531	0.14	0.5141	0.3769	0.14
Zacatecas	0.4881	0.3635	0.12	0.4583	0.3415	0.12
Fuente: Elaboración propia con base en datos del Censo de Población y Vivienda, INEGI 1990 y 2010						

3.4.2. Marginación en materia de vivienda

Para representar esta variable se tomaron como base los datos publicados por el Consejo Nacional de Población (2010) respecto al índice de marginación de las entidades federativas mexicanas.

El citado índice realiza una ponderación de nueve variables, para describir diferentes dimensiones de la marginación: la marginación educativa, la marginación en materia de vivienda, la distribución de la población y la marginación relacionada al ingreso por trabajo (Consejo Nacional de Población, 2011).

Cabe recordar, que las condiciones de la vivienda se encuentran entre las variables de incidencia citadas en los modelos de Rumberger y Lim(2008) y Román (2009) (SEP-COPEEMS, 2012), por lo que resulta de interés el corroborar su impacto en este caso.

Para representar la variable “Marginación en materia de vivienda” en este ejercicio se tomaron en consideración las siguientes variables:

- Porcentaje de ocupantes en viviendas sin drenaje ni excusado.
- Porcentaje de ocupantes en viviendas sin energía eléctrica.
- Porcentaje de ocupantes en viviendas sin agua entubada.
- Porcentaje de viviendas con algún nivel de hacinamiento.
- Porcentaje de ocupantes en viviendas con piso de tierra.

Para poder realizar la correlación con el coeficiente de Gini, se realizó una ponderación de los datos de las variables anteriores, sumando los porcentajes de cada una de ellas, como lo muestra el cuadro 9. En dicho cuadro se muestra un ejemplo de los valores encontrados para los estados mexicanos en el año 1990.

Cuadro 9. Indicadores de marginación en materia de vivienda en 1990. Entidades seleccionadas

	Entidad	% Ocupantes en viviendas sin drenaje ni excusado	% Ocupantes en viviendas sin energía eléctrica	% Ocupantes en viviendas sin agua entubada	% Viviendas con algún nivel de hacinamiento	% Ocupantes en viviendas con piso de tierra	Marginación en materia de vivienda
1	Distrito Federal	1.81	0.76	3.33	45.58	2.45	53.93
2	Nuevo León	4.21	3.55	6.70	47.63	6.10	68.19
3	Aguascalientes	10.88	4.97	4.18	51.03	7.45	78.51
4	Coahuila de Zaragoza	10.81	5.24	7.76	50.00	8.48	82.29
5	Baja California	4.89	10.49	19.59	45.43	8.13	88.53
21	Michoacán de Ocampo	24.48	13.13	20.85	58.33	28.70	145.49
28	Hidalgo	42.78	22.60	29.86	63.50	29.90	188.64
29	Veracruz-Llave	26.44	27.17	41.91	63.43	35.90	194.85
30	Oaxaca	45.49	23.81	42.21	69.94	52.51	233.96
31	Guerrero	50.48	22.63	44.03	69.64	49.83	236.61
32	Chiapas	42.66	34.92	42.09	74.07	50.90	244.64

Fuente: Elaboración propia con base en datos de: Consejo Nacional de Población (1991)

Para la realización del cuadro 10 se procedió de la misma forma con la finalidad de observar los progresos que han ocurrido en materia de vivienda en las entidades federativas mexicanas durante el periodo estudiado, utilizando para ello los datos de los Índices de Marginación de la CONAPO para 2010.

Los resultados sugieren que las distancias de desigualdad en materia de vivienda entre las distintas entidades federativas permanecieron a través de la serie de tiempo seleccionada.

Cuadro 10. Indicadores de marginación en materia de vivienda en 2010. Entidades seleccionadas

	Entidad	% Ocupantes en viviendas sin drenaje ni excusado	% Ocupantes en viviendas sin energía eléctrica	% Ocupantes en viviendas sin agua entubada	% Viviendas con algún nivel de hacinamiento	% Ocupantes en viviendas con piso de tierra	Marginación en materia de vivienda
1	Distrito Federal	0.08	0.08	1.79	26.08	1.08	29.11
2	Nuevo León	0.39	0.30	2.21	29.82	1.97	34.69
3	Coahuila de Zaragoza	1.09	0.54	1.39	30.27	1.42	34.71
4	Aguascalientes	1.06	0.62	0.99	30.33	1.76	34.77
5	Baja California	0.43	0.95	3.56	29.06	3.40	37.40
22	Michoacán de Ocampo	3.81	1.70	8.06	36.17	10.98	60.72
28	Tabasco	2.97	1.19	18.51	43.15	6.58	72.40
29	Veracruz de Ignacio de la Llave	2.58	2.92	19.51	39.96	12.40	77.37
30	Oaxaca	4.01	4.93	23.66	46.53	19.33	98.46
31	Chiapas	5.06	3.82	22.37	53.90	15.66	100.81
32	Guerrero	19.58	4.38	29.79	50.18	19.61	123.55
Fuente: Elaboración propia con base en datos de: Consejo Nacional de Población (2011)							

Como se aprecia en los cuadros anteriores, la marginación en materia de vivienda disminuyó de manera importante durante el periodo 1990-2010. Esto se manifiesta porque las sumas de los porcentajes correspondientes a estas variables son mucho menores en 2010 que en 1990.

De acuerdo a esta clasificación, el estado de Michoacán pasó del lugar 21 a nivel nacional en 1990 al lugar 22 en 2010. No obstante los avances mencionados, es perceptible que las entidades con mayor marginación en materia de vivienda en 1990 fueron prácticamente las mismas en 2010.

Con los datos de este indicador se formaron cuatro divisiones que se muestran en la figura 3: En color blanco se encuentran las entidades que obtuvieron entre 29 y 52 puntos en este indicador; en color gris claro las que obtuvieron entre 52 y 75 puntos; en gris oscuro las que obtuvieron entre 75 y 98 puntos y en negro las que obtuvieron más de 98 puntos.

Figura 3. Marginación en materia de vivienda por entidad federativa en 2010



Fuente: Elaboración propia con base en datos del Consejo Nacional de Población (2010)

Como se puede observar, la situación más severa sobre lo concerniente a la marginación en materia de vivienda se suscitó en los estados de Chiapas y Guerrero. Una situación similar, aunque menos difícil, se dio en los estados de Oaxaca y Veracruz, mientras las condiciones más favorables existieron los estados del norte y centro del país.

Una vez ponderados los datos se realizó el análisis de regresión y correlación entre los coeficientes de Gini para la educación obtenidos y este indicador, para los casos de 1990 y 2010. Los resultados obtenidos se muestran los cuadros 11 (para el año 1990) y 12 (para el año 2010).

Cuadro 11. Regresión del coeficiente de Gini para la educación y la marginación en materia de vivienda en 1990 para las entidades federativas

Resumen

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coefficiente de cc	0.912392385
Coefficiente de de	0.832459864
R ² ajustado	0.826875193
Error típico	0.026305417
Observaciones	32

ANÁLISIS DE VARIANZA

	<i>Grados de libertad</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	<i>F</i>	<i>Valor crítico de F</i>
Regresión	1	0.103146874	0.103146874	149.0615716	3.61968E-13
Residuos	30	0.020759249	0.000691975		
Total	31	0.123906123			

	<i>Coefficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>	<i>Inferior 95.0%</i>	<i>Superior 95.0%</i>
Intercepción	0.29683915	0.013981794	21.23040561	1.26227E-19	0.268284518	0.32539378	0.2682845	0.325393782
Marg. Viv	0.119435916	0.00978255	12.20907742	3.61968E-13	0.099457283	0.13941455	0.0994573	0.13941455

Fuente: Cálculos propios con datos del censo de población y vivienda del INEGI (1990) y de los índices de Marginación de la CONAPO (1990)

Cuadro 12. Regresión del coeficiente de Gini para la educación y la marginación en materia de vivienda en 2010 para las entidades federativas

Resumen

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coefficiente de cc	0.881603615
Coefficiente de de	0.777224934
R ² ajustado	0.769799098
Error típico	0.025795204
Observaciones	32

ANÁLISIS DE VARIANZA

	<i>Grados de libertad</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	<i>F</i>	<i>Valor crítico de F</i>
Regresión	1	0.069643297	0.069643297	104.6649808	2.68333E-11
Residuos	30	0.019961776	0.000665393		
Total	31	0.089605073			

	<i>Coefficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>	<i>Inferior 95.0%</i>	<i>Superior 95.0%</i>
Intercepción	0.205143518	0.013570389	15.11699567	1.42593E-15	0.177429085	0.23285795	0.17742909	0.23285795
Marg. Viv.	0.228977739	0.022381674	10.23059044	2.68333E-11	0.183268263	0.274687215	0.18326826	0.274687215

Fuente: Cálculos propios con datos del censo de población y vivienda del INEGI (2010) y de los índices de Marginación de la CONAPO (2010)

Como se puede observar, la variable resultó representativa estadísticamente en ambos ejercicios. Estos resultados confirmarían la influencia del vector socioeconómico en el abandono escolar y en la desigualdad educativa.

Una situación que llama la atención es que, según sugieren estos resultados, la influencia de la marginación en materia de vivienda sobre la desigualdad educativa fue mayor en el año 2010 de lo que fue en 1990 presentando un coeficiente de prácticamente el doble que en la primera observación.

Las condiciones de la vivienda reflejan la generalidad de las condiciones socioeconómicas del alumno y su familia y son un indicativo de su vulnerabilidad. También constituyen un predictor para ubicar a aquellos niños y jóvenes que son más propensos al abandono escolar de tal forma que puedan diseñarse estrategias de intervención para atender sus necesidades específicas.

3.4.3. Marginación en materia de ingreso

Otra de las variables que resulta de interés observar y que también impacta directamente en la situación socioeconómica de las familias es el ingreso por trabajo de la población. Como se relata en los modelos expuestos, el ingreso es una variable que afecta de manera fundamental las decisiones familiares sobre la educación de los hijos y constituye una condicionante para que los niños y jóvenes se incorporen tempranamente al mercado laboral.

Para representar esta variable se tomaron datos proporcionados por el Consejo Nacional de Población para los años 1990 y 2010. El indicador elegido es el porcentaje de la población ocupada con ingresos de hasta dos salarios mínimos.

El cuadro 13 muestra los datos de este indicador para los años 1990 y 2010. Los datos se encuentran ordenados de acuerdo al valor publicado para el año 2010. Si bien todas las entidades observadas tuvieron en 2010 menos población en este indicador que en 1990, destaca que las entidades con la mayor proporción de personas con bajos ingresos fueron las mismas tanto al inicio como al final del periodo.

Las disminuciones más significativas sucedieron en los estados de Nuevo León, Distrito Federal, Baja California Sur, Querétaro y Coahuila.

Michoacán en el año 2010 se ubicó en el lugar número 21 de esta lista con un aproximado del 45% de su población ocupada en esta condición. Las entidades con las mayores proporciones de población ocupada con ingresos de hasta dos salarios mínimos en 2010 fueron Chiapas, Oaxaca y Guerrero.

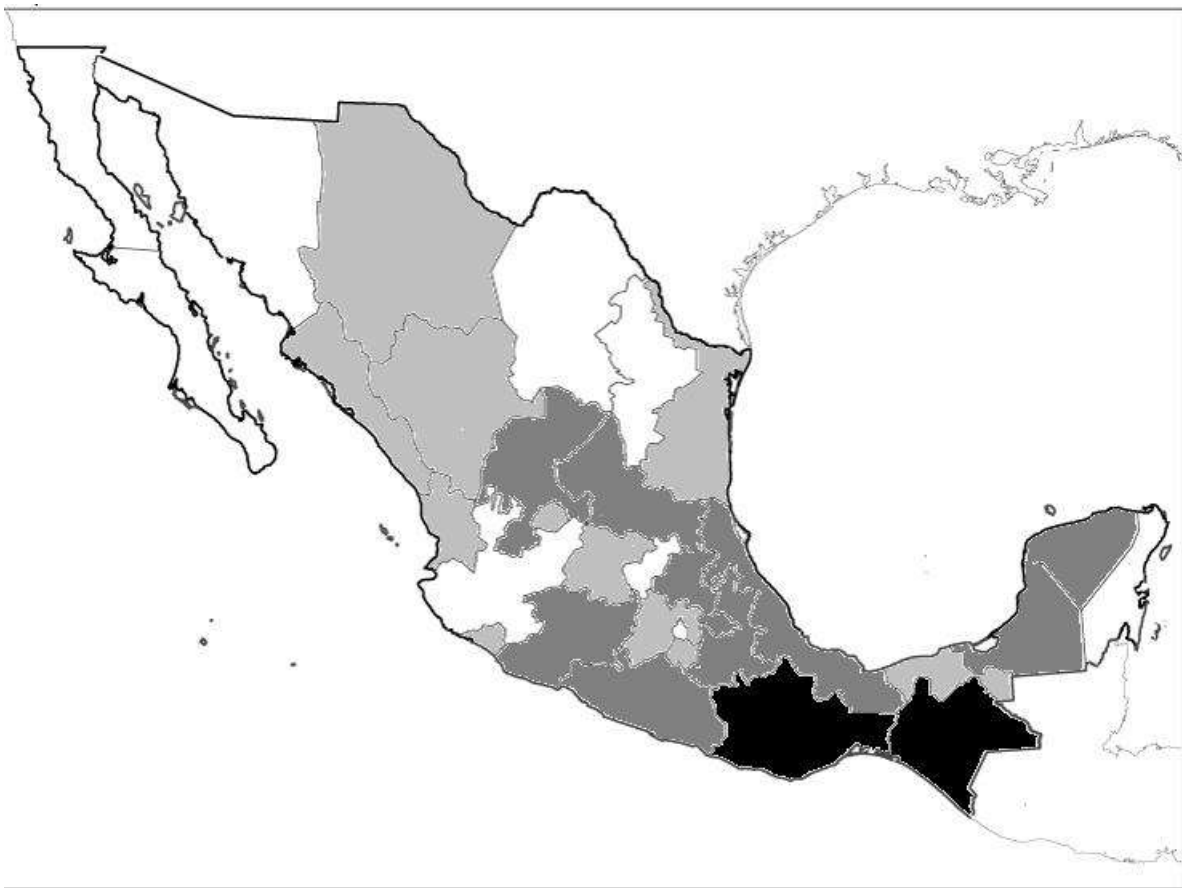
Cuadro 13. Porcentaje de la población ocupada con ingresos de hasta dos salarios mínimos por entidad federativa 1990-2010

	Entidad	1990	2010
1	Nuevo León	58.74	17.14
2	Baja California	39.96	21.87
3	Baja California Sur	54.06	23.30
4	Jalisco	55.49	27.15
5	Distrito Federal	60.47	28.51
6	Quintana Roo	49.17	29.24
7	Querétaro de Arteaga	60.46	29.96
8	Coahuila de Zaragoza	60.89	30.04
9	Sonora	52.70	30.66
10	Sinaloa	55.61	31.68
11	Colima	50.40	32.04
12	Aguascalientes	62.53	33.65
13	Tamaulipas	61.07	33.97
14	Estado de México	62.73	35.34
15	Chihuahua	52.81	35.93
16	Nayarit	53.63	38.04
17	Morelos	59.50	38.23
18	Guanajuato	61.32	39.22
19	Durango	67.65	40.61
20	Tabasco	65.49	42.05
21	Michoacán de Ocampo	59.98	43.69
22	Campeche	68.07	45.51
23	San Luis Potosí	71.14	46.70
24	Zacatecas	72.70	48.28
25	Hidalgo	73.70	49.29
26	Veracruz-Llave	71.85	50.64
27	Puebla	72.41	52.45
28	Tlaxcala	72.33	52.99
29	Yucatán	73.61	53.28
30	Guerrero	67.81	54.94
31	Oaxaca	78.73	57.77
32	Chiapas	80.08	69.85

Fuente: Elaboración propia con base en datos del Consejo Nacional de Población

La figura 4 muestra ciertas coincidencias entre este indicador y el de marginación en materia de vivienda. Se dividieron las entidades en cuatro divisiones: aparecen en blanco las entidades en las que la proporción de la población ocupada con ingresos de hasta dos salarios mínimos en 2010 se encontraron entre 17 y 30%, el gris claro entre 30 y 43%, en gris oscuro entre 43 y 56 % y en color negro las entidades donde este porcentaje es mayor al 56%.

Figura 4. Porcentaje de la población ocupada con ingresos de hasta dos salarios mínimos por entidad federativa en 2010



Fuente: Elaboración propia con base en datos del Consejo Nacional de Población (2010)

Como se puede observar, las entidades peor posicionadas en este indicador se ubicaron en el pacífico sur y una parte de la costa del Golfo de México; las mejor posicionadas se encontraron en la frontera norte del país y en entidades como Jalisco, Querétaro y el Distrito Federal.

Se realizó el análisis de regresión y correlación entre el coeficiente de Gini para la educación y el porcentaje de la población ocupada con ingresos de hasta dos salarios mínimos, para los años 1990 y 2010, encontrando los siguientes resultados:

Cuadro 14. Regresión entre el coeficiente de Gini para la educación y el porcentaje de la población ocupada con ingresos de hasta dos salarios mínimos para las entidades federativas en 1990

Resumen

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coefficiente de cc	0.616592882
Coefficiente de de	0.380186782
R ² ajustado	0.359526341
Error típico	0.050595999
Observaciones	32

ANÁLISIS DE VARIANZA

	<i>Grados de libertad</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	<i>F</i>	<i>Valor crítico de F</i>
Regresión	1	0.04710747	0.04710747	18.4016783	0.0001713
Residuos	30	0.076798653	0.002559955		
Total	31	0.123906123			

	<i>Coefficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>	<i>Inferior 95.0%</i>	<i>Superior 95.0%</i>
Intercepción	0.195248315	0.061860979	3.156243542	0.00362419	0.0689113	0.3215853	0.06891134	0.321585288
ingreso 2 sm	0.418640335	0.097591581	4.289717741	0.000171285	0.2193317	0.6179489	0.21933174	0.617948932

Fuente: Cálculos propios con datos del censo de población y vivienda del INEGI (1990) y de los índices de Marginación de la CONAPO (1990)

Cuadro 15. Regresión entre el coeficiente de Gini para la educación y el porcentaje de la población ocupada con ingresos de hasta dos salarios mínimos para las entidades federativas en 2010

Resumen

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coeficiente de cc	0.85249723
Coeficiente de de	0.726751527
R ² ajustado	0.717643244
Error típico	0.02856831
Observaciones	32

ANÁLISIS DE VARIANZA

	<i>Grados de libertad</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	<i>F</i>	<i>Valor crítico de F</i>
Regresión	1	0.065120623	0.065120623	79.79018337	5.92194E-10
Residuos	30	0.024484449	0.000816148		
Total	31	0.089605073			

	<i>Coeficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>	<i>Inferior 95.0%</i>	<i>Superior 95.0%</i>
Intercepción	0.183407518	0.017803324	10.30186959	2.27846E-11	0.147048281	0.21976676	0.1470483	0.219766756
%pob 2 sm	0.386063562	0.043219932	8.932535103	5.92194E-10	0.297796685	0.47433044	0.2977967	0.474330439

Fuente: Cálculos propios con datos del censo de población y vivienda del INEGI (2010) y de los índices de Marginación de la CONAPO (2010)

Como se puede observar, la variable resulta representativa en ambas observaciones. Destaca también que, según sugieren los datos, la influencia de la variable fue menor durante 2010 en comparación con 1990 aunque con coeficientes muy parecidos, es decir que el impacto de la variable es muy similar tanto al principio como al final de la serie estudiada.

En comparación con la variable “Marginación en materia de vivienda” los resultados sugieren una influencia mayor de la vulnerabilidad en materia de ingreso que de otras condiciones vinculadas a la pobreza, como la calidad de la vivienda.

3.4.4. Dispersión poblacional

Para introducir esta variable al análisis de regresión y correlación se eligió como indicador de dispersión territorial el porcentaje de la población que habita en localidades de menos de 500 habitantes para las diferentes entidades federativas. Los datos para este indicador fueron calculados en base a información de los Censos de Población y Vivienda del INEGI para los años 1990 y 2010.

Un indicador de la dispersión de la población puede aportar elementos significativos para el conocimiento de las condiciones sociales en que vive la población en una localidad así como sobre la proximidad de los servicios educativos.

El Consejo Nacional de Población (2011) apunta al respecto: *“La tradicional concentración-dispersión que caracteriza al poblamiento de nuestro país constituye uno de los principales factores que dificulta la igualdad de oportunidades y el goce de los beneficios del proceso de desarrollo.*

La urbanización consolidada ha generado que las ciudades continúen desempeñando un papel fundamental en el crecimiento demográfico y económico, lo que las ha convertido en centros privilegiados del proceso de modernización. Asimismo, en un gran número de localidades que se dispersan a lo largo y ancho del territorio nacional vive una cantidad significativa de población, en muchos casos, en condiciones de aislamiento.

Éste es un fenómeno con profundas raíces históricas ha permanecido a pesar del proceso de desarrollo. Estas localidades dificultan el aprovechamiento de las economías de escala y de la infraestructura. Por razones de costo-beneficio las acciones de política pública tienden a concentrarse en las zonas urbanas, lo que provoca una circularidad entre el tamaño de los asentamientos y la carencia de servicios básicos”.

Los datos encontrados para este indicador aparecen a continuación. Los datos se encuentran ordenados de acuerdo al valor correspondiente al año 2010, comenzando por aquellos estados que tienen una mayor población en localidades pequeñas.

Cuadro 16. Proporción de la población estatal que habita en localidades de menos de 500 habitantes

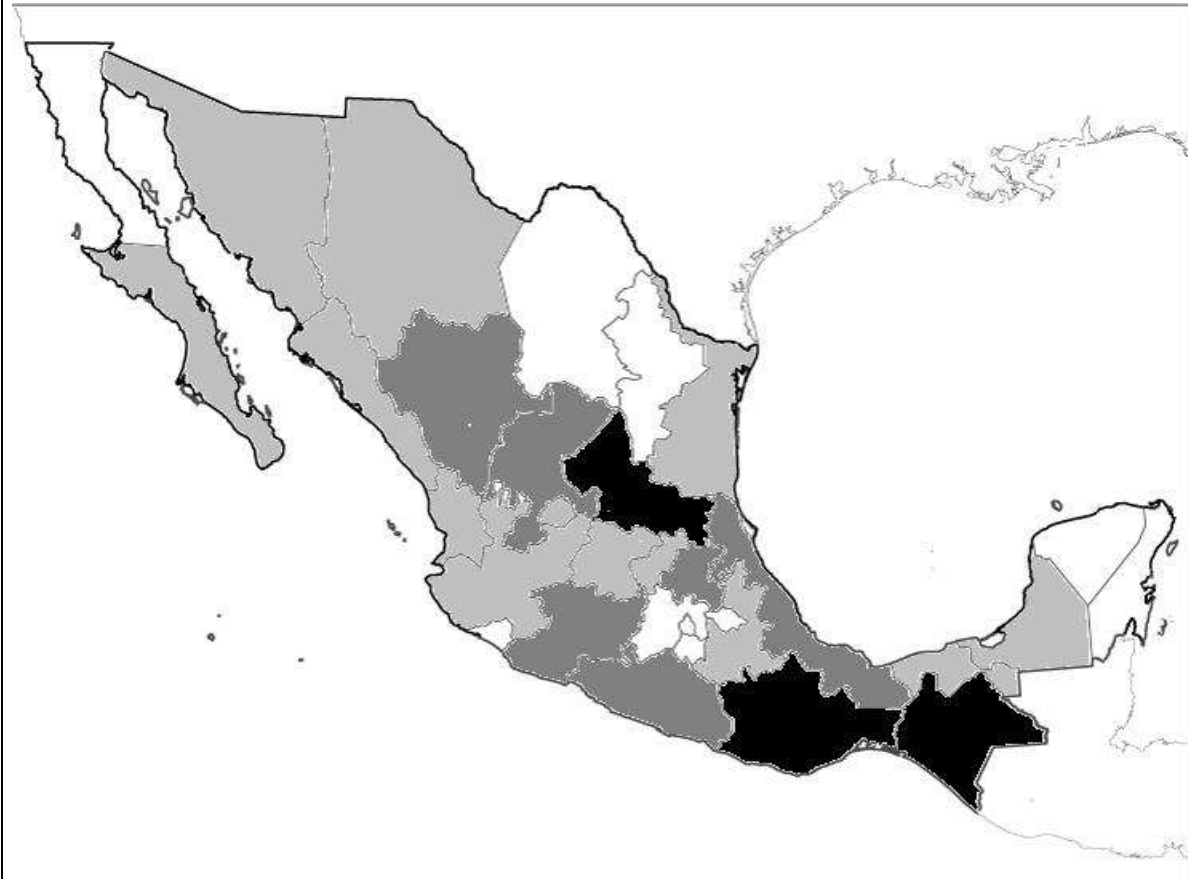
	Entidad	1990	2010
1	Chiapas	29.97	24.49
2	Oaxaca	24.27	23.21
3	San Luis Potosí	23.48	18.19
4	Veracruz	21.10	17.79
5	Hidalgo	23.43	17.55
6	Zacatecas	23.73	17.25
7	Guerrero	19.79	16.25
8	Durango	20.43	15.48
9	Michoacán	15.34	13.14
10	Guanajuato	14.22	11.54
11	Campeche	12.29	11.12
12	Sinaloa	15.90	11.08
13	Tabasco	15.90	10.93
14	Querétaro	14.09	10.80
15	Nayarit	12.07	10.10
16	Chihuahua	14.57	9.76
17	Puebla	11.05	9.21
18	Tamaulipas	11.84	7.11
19	Baja California Sur	12.02	6.81
20	Sonora	10.77	6.47
21	Jalisco	9.35	6.29
22	Aguascalientes	9.04	6.08
23	Morelos	3.85	5.46
24	Colima	7.21	4.46
25	Coahuila de Zaragoza	6.62	4.11
26	Yucatán	6.40	3.91
27	Quintana Roo	10.09	3.72
28	Nuevo León	5.74	3.44
29	Tlaxcala	4.93	3.42
30	Estado de México	4.22	3.00
31	Baja California	3.68	2.96
32	Distrito Federal	0.10	0.39

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los Censos de Población y Vivienda del INEGI 1990 y 2010

El siguiente mapa muestra los datos del cuadro 16. Aparecen en blanco las entidades en las que el porcentaje de habitantes en localidades de 500 habitantes o menos fue menor

al 6%; aparecen en gris claro aquellas en el porcentaje estuvo entre el 6 y el 12 %; en gris oscuro aquellas en las que el porcentaje estuvo entre el 12 y el 18% y el negro aquellas en las que el porcentaje superó en 18%.

Figura 5. Porcentaje de la población estatal que habita en localidades de menos de 500 habitantes en 2010



Fuente: Elaboración propia con base en datos del Censo de Población y Vivienda 2010 del INEGI

Al realizar la regresión entre el coeficiente de Gini para la educación y el porcentaje de habitantes en localidades de menos de 500 habitantes, para los años 1990 y 2010, se encontraron los siguientes resultados:

Cuadro 17. Regresión del coeficiente de Gini para la educación y el porcentaje de la población estatal en localidades de menos de 500 habitantes en 1990

Resumen

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coeficiente de cc	0.689010515
Coeficiente de de	0.47473549
R ² ajustado	0.457226673
Error típico	0.046577351
Observaciones	32

ANÁLISIS DE VARIANZA

	<i>Grados de libertad</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	<i>F</i>	<i>Valor crítico de F</i>
Regresión	1	0.058822634	0.058822634	27.1140814	1.29791E-05
Residuos	30	0.065083489	0.00216945		
Total	31	0.123906123			

	<i>Coeficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>	<i>Inferior 95.0%</i>	<i>Superior 95.0%</i>
Intercepción	0.37975213	0.017105735	22.20028087	3.57191E-20	0.344817558	0.4146867	0.3448176	0.414686702
% pob 500 hab	0.598372691	0.114914364	5.207118339	1.29791E-05	0.363686252	0.83305913	0.3636863	0.833059131

Fuente: Cálculos propios con datos del censo de población y vivienda del INEGI (1990) y de los índices de Marginación de la CONAPO (1990)

Cuadro 18. Regresión del coeficiente de Gini para la educación y el porcentaje de la población estatal en localidades de menos de 500 habitantes en 2010

Resumen

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coeficiente de cc	0.82491993
Coeficiente de de	0.680492892
R ² ajustado	0.669842655
Error típico	0.030891993
Observaciones	32

ANÁLISIS DE VARIANZA

	<i>Grados de libertad</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	<i>F</i>	<i>Valor crítico de F</i>
Regresión	1	0.060975615	0.060975615	63.89462464	6.37367E-09
Residuos	30	0.028629458	0.000954315		
Total	31	0.089605073			

	<i>Coeficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>	<i>Inferior 95.0%</i>	<i>Superior 95.0%</i>
Intercepción	0.265825737	0.01032872	25.73656116	5.2542E-22	0.244731677	0.2869198	0.244731677	0.286919798
menos 500 hab	0.710735771	0.088915201	7.993411327	6.37367E-09	0.529146707	0.89232484	0.529146707	0.892324835

Fuente: Cálculos propios con datos del censo de población y vivienda del INEGI (2010) y de los índices de Marginación de la CONAPO (2010)

Como se puede ver en la figura 5 las zonas con la mayor dispersión poblacional coinciden con las zonas más vulnerables en materia de ingreso y vivienda y también con las de mayor desigualdad educativa.

Los resultados obtenidos sugieren una influencia importante de la dispersión de la población sobre los coeficientes de Gini para la educación. Llama la atención que, de acuerdo a los resultados encontrados, la influencia de esta variable se incrementó durante el periodo de estudio. Así mismo, los resultados sugieren que la influencia de la dispersión de la población sería más importante que la de las otras dos variables observadas anteriormente.

3.4.5. Factores culturales

Otra variable que resulta de interés observar es la influencia de ciertos factores culturales en la cantidad de años que los niños y jóvenes asisten a los centros escolares. Para representar esta variable se tomaron como base los cuestionarios de contexto de la prueba Excale 03.

La prueba Excale 03 es aplicada por el INEE (Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación). Los datos utilizados para el presente trabajo fueron recabados por dicho instituto durante el ciclo escolar 2009-2010. En dicha ocasión se examinaron a 70,434 alumnos de 4,196 escuelas de todo el país. Si bien esta prueba se administró a alumnos de tercero de primaria solamente, sus respuestas brindan un panorama útil sobre el funcionamiento y características del sistema educativo en las diferentes entidades federativas del país.

Los valores utilizados para introducir la variable “Factores culturales” al análisis de regresión y correlación se extrajeron de las respuestas positivas a las siguientes preguntas del cuestionario de contexto:

- ¿Tu mamá sabe escribir?
- ¿Tu papá sabe escribir?
- ¿Alguien te lee cuentos en tu casa?
- ¿En tu casa tienes libros diferentes a los que usas en la escuela?
- En las últimas vacaciones, ¿fuiste a alguna feria, fiesta de pueblo, exposición, museo o al cine?
- ¿Sabes usar una computadora?

Como se puede observar, estas preguntas buscan indagar sobre aspectos como la escolaridad de los padres de familia y los medios didácticos con los que los niños cuentan

en casa así como acerca de ciertas actividades educativas o culturales que se desarrollan en el entorno de niño.

A manera de ejemplo puede mencionarse que, tanto el nivel de estudios de los padres como de las personas cercanas a los alumnos, influyen en el desempeño y permanencia de los jóvenes. En el caso de la educación media superior, 1 de cada 5 desertores mencionó tener hermanos que también abandonaron el bachillerato (SEP.COPEEMS, 2012).

Por otro lado, tener al menos a uno de los padres con estudios iniciados de educación superior, disminuye de manera sensible las probabilidades de deserción escolar. En el estudio citado, esta incidencia se calculó en un 17%. (SEP.COPEEMS, 2012).

Los resultados de este ejercicio estadístico ponen de manifiesto la existencia de diferencias en este aspecto entre los diferentes estados de la república.

Cuadro 19. Porcentajes de respuesta afirmativa a las variables seleccionadas de la prueba Excale

No.	ESTADO	Porcentaje de los encuestados que respondió afirmativamente						
		¿Tu mamá sabe escribir?	¿Tú papá sabe escribir?	¿Alguien te lee cuentos en tu casa?	¿En tu casa tienes libros diferentes a los que usas en la escuela?	En las últimas vacaciones, ¿fuiste a alguna feria, fiesta de pueblo, exposición, museo o al cine?	¿Sabes usar una computadora?	Sumatoria
1	DISTRITO FEDERAL	0.95	0.93	0.35	0.80	0.66	0.87	4.56
2	TLAXCALA	0.96	0.93	0.37	0.76	0.65	0.78	4.44
3	COLIMA	0.96	0.92	0.40	0.73	0.68	0.75	4.43
4	SONORA	0.94	0.91	0.40	0.70	0.61	0.83	4.40
24	MICHOACAN	0.89	0.87	0.40	0.72	0.58	0.64	4.10
28	CHIHUAHUA	0.88	0.85	0.39	0.67	0.54	0.67	4.00
29	OAXACA	0.85	0.85	0.46	0.70	0.54	0.51	3.90
30	VERACRUZ	0.86	0.85	0.38	0.67	0.56	0.56	3.88
31	GUERRERO	0.82	0.82	0.41	0.66	0.56	0.50	3.76
32	CHIAPAS	0.73	0.75	0.44	0.62	0.48	0.42	3.44

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los cuestionarios de contexto de la prueba Excale 03 ciclo 2009-2010, publicados por el INEE.

Como se puede apreciar en el cuadro 19, los estados menos favorecidos en este indicador fueron Chiapas, Guerrero, Veracruz y Oaxaca. Michoacán se ubicó en el sitio número 24 de esta lista.

Llama la atención que en algunos de estos reactivos, los porcentajes muestran diferencias altamente significativas entre unos estados y otros. Por ejemplo en el reactivo ¿Sabes usar una computadora? El 42% de los participantes en Chiapas respondió afirmativamente, mientras en el Distrito Federal este porcentaje alcanza el 87%, es decir más del doble.

Posteriormente se procedió a realizar el análisis de regresión y correlación entre el coeficiente de Gini para la educación y la ponderación anterior de cada estado, encontrando los siguientes resultados:

Cuadro 20. Correlación entre el coeficiente de Gini para la educación y la variable factores culturales

Resumen

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coeficiente de correlación	0.82252611
Coeficiente de determinación	0.6765492
R ² ajustado	0.6657675
Error típico	0.03108206
Observaciones	32

ANÁLISIS DE VARIANZA

	<i>Grados de libertad</i>		<i>Suma de cuadrados</i>		<i>F</i>	<i>Valor crítico de F</i>
Regresión	1	0.06062224	0.06062224	62.749808	7.6817E-09	
Residuos	30	0.02898283	0.00096609			
Total	31	0.08960507				

	<i>Coeficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>	<i>Inferior 95.0%</i>	<i>Superior 95.0%</i>
Intercepción	1.15937878	0.10409981	11.1371838	3.5158E-12	0.94677859	1.37197896	0.94677859	1.37197896
CULTURALES	-0.1966157	0.02482058	-7.92147764	7.6817E-09	-0.2473061	-0.14592531	-0.2473061	-0.14592531

Fuente: Cálculos propios con datos de INEGI e INEE (2010)

Como se puede observar en el cuadro anterior, la variable resultó tener una correlación significativa y negativa en relación al coeficiente de Gini para la educación. Es decir aquellos estados donde los aspectos culturales fueron más favorables son también aquellos en los que existió una menor desigualdad.

Esto abona a favor de lo propuesto por Román (2009) y por Fernández (2002) quienes dan un peso importante a los aspectos de tipo cultural y a la educación de los padres en el éxito escolar.

Los resultados enfatizan la necesidad del involucramiento de los padres de familia en la formación de los niños y jóvenes, no sólo proporcionando los medios materiales que les faciliten el proceso de enseñanza-aprendizaje, sino también dando un seguimiento puntual al desempeño escolar de sus hijos y participando sus actividades académicas.

3.4.6. Factores socioeconómicos en el hogar

Los cuestionarios de contexto de la prueba Excale proporcionan información de interés sobre otros aspectos socioeconómicos del entorno familiar del alumno complementarios a los que podrían encontrarse en los índices de marginación de la CONAPO.

Algunos de los reactivos que se aplican en esta prueba proporcionan datos sobre aspectos como las posesiones familiares, las cuales también ayudan a conformar una imagen completa del entorno que el estudiante experimenta en el hogar.

Las preguntas seleccionadas para la ponderación de esta variable fueron las siguientes:

- ¿Hay teléfono en tu casa?
- ¿Alguno de tus papás tiene automóvil?
- ¿Hay computadora en tu casa?
- ¿En tu casa tiene agua todos los días?
- ¿En tu casa duermen más de tres personas en el mismo cuarto?
- ¿Te han llevado alguna vez de vacaciones?
- ¿Qué aprendiste a hablar primero?

Nuevamente se ponen de manifiesto diferencias importantes entre las entidades federativas. Ejemplo de ello es lo encontrado para el reactivo ¿Hay computadora en tu casa? Mientras para el caso del Distrito Federal el 68% de los encuestados contestó afirmativamente, para el caso de Chiapas este porcentaje sólo alcanzó el 30%.

Un caso similar ocurrió con el reactivo ¿Hay teléfono en tu casa? Para el caso del Distrito Federal, el 83% de los participantes contestó positivamente mientras en el Estado de Chiapas, este porcentaje fue de sólo el 48%. Como resultado de esta ponderación, Michoacán ocupó el lugar 22 de entre las 32 entidades estudiadas.

Cuadro 21. Porcentajes de respuesta positiva a las preguntas sobre aspectos socioeconómicos en el hogar

No.	ESTADO	Porcentaje de los encuestados que respondió afirmativamente							
		¿Hay teléfono en tu casa?	¿Alguno de tus papás tiene automóvil?	¿Hay computadora en tu casa?	¿En tu casa tienen agua todos los días?	¿En tu casa duermen más de tres personas en el mismo cuarto?	¿Te han llevado alguna vez de vacaciones?	¿Aprendiste a hablar primero español?	Aspectos socioeconómicos en el hogar
1	DISTRITO FEDERAL	0.83	0.67	0.68	0.78	0.67	0.91	0.96	5.49
2	NUEVO LEON	0.73	0.76	0.55	0.92	0.67	0.91	0.95	5.48
3	BAJA CALIFORNIA	0.74	0.80	0.59	0.85	0.63	0.88	0.95	5.45
4	SINALOA	0.77	0.79	0.53	0.88	0.57	0.92	0.96	5.42
5	COLIMA	0.70	0.76	0.49	0.87	0.65	0.93	0.95	5.35
22	MICHOACAN	0.68	0.72	0.45	0.74	0.63	0.83	0.91	4.96
29	PUEBLA	0.63	0.55	0.39	0.73	0.61	0.80	0.90	4.62
30	GUERRERO	0.59	0.57	0.35	0.64	0.52	0.81	0.87	4.35
31	OAXACA	0.52	0.47	0.32	0.72	0.53	0.81	0.88	4.24
32	CHIAPAS	0.48	0.51	0.30	0.70	0.52	0.74	0.79	4.04

Fuente: Elaboración propia con datos de los cuestionarios de contexto de la prueba Excale 03 ciclo 2009-2010, publicados por el INEE.

Posteriormente se realizó el análisis de regresión y correlación, encontrando los siguientes resultados:

Cuadro 22. Correlación entre el coeficiente de Gini para la educación y la variable aspectos socioeconómicos en el hogar

Resumen

Estadísticas de la regresión

Coeficiente de correlación	0.89105625
Coeficiente de determinación	0.79398123
R ² ajustado	0.78711394
Error típico	0.02480613
Observaciones	32

ANÁLISIS DE VARIANZA

	Grados de libertad de cuadrado de los cuac			F	Valor crítico de F
Regresión	1	0.07114475	0.07114475	115.617803	8.2224E-12
Residuos	30	0.01846033	0.00061534		
Total	31	0.08960507			

	Coeficientes	Error típico	Estadístico t	Probabilidad	Inferior 95%	Superior 95%	Inferior 95.0%	Superior 95.0%
Intercepción	1.01747288	0.0635381	16.0135857	3.0454E-16	0.88771076	1.147235	0.88771076	1.147235
Socioecon. Hogar	-0.13542898	0.01259503	-10.7525719	8.2224E-12	-0.16115147	-0.1097065	-0.16115147	-0.1097065

Fuente: Elaboración propia con base en datos de los cuestionarios de contexto de la prueba Excale 03 del ciclo 2009-2010, publicados por el INEE

Los datos sugieren una correlación negativa relevante entre la desigualdad educativa y los factores socioeconómicos en el hogar de los alumnos. Es decir, mientras mejor calificadas resultaron las entidades federativas en este indicador, se observó en dichas entidades una desigualdad educativa menor.

Si bien el coeficiente obtenido no es tan alto como el encontrado en las variables anteriores, este tipo de ejercicio abona a favor de las teorías revisadas durante capítulos anteriores sobre el peso de los factores socioeconómicos en el éxito escolar de los alumnos.

3.4.7. Condiciones de la escuela

Otra de las variables que resulta interesante observar es la referente a las condiciones de las escuelas. La escuela frecuentemente refleja el entorno socioeconómico de su entorno, situación que interviene en diferentes aspectos como el aprovechamiento de los contenidos por parte de los alumnos y su motivación para continuar estudiando.

Las condiciones de la escuela son mencionadas en algunos de los estudios revisados, como los de Román (2009), Bridgeland (2006) y Rumberger y Lim (2008). Estos autores coinciden en que las mejores condiciones y prácticas de la escuela se constituyen como alicientes del éxito escolar y de la permanencia en el sistema educativo.

Adicionalmente las escuelas mejor equipadas pueden ofrecer mejores contenidos y actividades a los estudiantes en ambientes sanos y agradables, fortaleciendo la motivación del alumno por continuar estudiando y proporcionándole un sentido de pertenencia a la institución.

Las preguntas que se tomaron como base para representar esta variable fueron:

- ¿Existe alguna cancha deportiva dentro de su plantel?
- ¿En su plantel existe sala de maestros?
- ¿En su plantel existe auditorio?
- Sin considerar las bibliotecas de aula, ¿en su plantel existe un espacio exclusivo para la biblioteca escolar?
- ¿En su plantel existe sala de medios?
- ¿Su plantel cuenta con drenaje?
- ¿Su plantel cuenta con agua corriente todos los días de la semana?
- ¿Su plantel cuenta con conexión a Internet?

Los resultados más destacados de la ponderación de las respuestas a estas preguntas aparecen en el siguiente cuadro:

Cuadro 23. Porcentajes de respuesta positiva a las preguntas sobre condiciones de la escuela en la prueba Excale

No.	ESTADO	Porcentaje de los encuestados que respondió afirmativamente								
		¿Existe alguna cancha deportiva dentro de su plantel?	¿En su plantel existe sala de maestros?	¿En su plantel existe auditorio?	¿En su plantel existe un espacio exclusivo para la biblioteca escolar?	¿En su plantel existe sala de medios?	¿Su plantel cuenta con drenaje?	¿Su plantel cuenta con agua corriente todos los días de la semana?	¿Su plantel cuenta con conexión a Internet?	Condiciones de la escuela
1	DISTRITO FEDERAL	0.58	0.38	0.11	0.58	0.75	0.97	0.83	0.95	5.17
2	SONORA	0.77	0.15	0.04	0.37	0.89	0.63	0.84	0.94	4.63
3	AGUASCALIENTES	0.77	0.26	0.09	0.56	0.43	0.99	0.86	0.41	4.36
4	TLAXCALA	0.84	0.26	0.05	0.35	0.43	0.97	0.83	0.45	4.17
5	BAJA CALIFORNIA	0.80	0.28	0.08	0.63	0.33	0.59	0.82	0.65	4.17
25	MICHOACAN	0.63	0.14	0.05	0.34	0.33	0.53	0.57	0.28	2.87
29	VERACRUZ	0.65	0.13	0.08	0.44	0.16	0.42	0.54	0.28	2.72
30	OAXACA	0.67	0.03	0.03	0.33	0.14	0.31	0.58	0.31	2.39
31	CHIAPAS	0.80	0.03	0.01	0.24	0.11	0.37	0.53	0.15	2.23
32	GUERRERO	0.72	0.05	0.04	0.26	0.25	0.32	0.35	0.22	2.21

Fuente: Elaboración propia con datos de los cuestionarios de contexto de la prueba Excale 03 ciclo 2009-2010, publicados por el INEE.

Como se puede observar, los datos sugieren que existieron contrastes importantes entre los diferentes estados. Llama la atención los datos encontrados para la pregunta ¿Su plantel cuenta con conexión a internet? donde para el caso del Distrito Federal contestaron afirmativamente el 95% de los participantes mientras para el caso de Chiapas este porcentaje fue de sólo el 15%.

Una situación similar sucedió en la pregunta ¿Su plantel cuenta con drenaje?, donde el 97% de los encuestados en el Distrito Federal contestó que sí, mientras en el estado de Guerrero este porcentaje alcanzó sólo el 32%.

En la ponderación realizada, el estado de Michoacán se ubicó en el lugar número 25 de las 32 entidades consideradas.

El cuadro siguiente muestra los resultados del análisis de regresión y correlación de esta variable. Como puede observarse existió una relación negativa entre la desigualdad educativa y las condiciones de la escuela estadísticamente relevante.

Cuadro 24. Correlación entre el coeficiente de Gini para la educación y la variable Condiciones de la Escuela

Resumen

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coeficiente de correlación múltiple	0.76661208
Coeficiente de determinación	0.58769408
R ² ajustado	0.57395054
Error típico	0.03509259
Observaciones	32

ANÁLISIS DE VARIANZA

		<i>Grados de libertad de cuadrado de los cuac</i>		<i>F</i>	<i>Valor crítico de F</i>
Regresión	1	0.05266037	0.05266037	42.7615059	3.1218E-07
Residuos	30	0.0369447	0.00123149		
Total	31	0.08960507			

	<i>Coefficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>	<i>Inferior 95.0%</i>	<i>Superior 95.0%</i>
Intercepción	0.54736348	0.03292676	16.6236688	1.1074E-16	0.48011808	0.61460889	0.48011808	0.61460889
Condiciones de la escuela	-0.06078206	0.00929499	-6.53922824	3.1218E-07	-0.07976496	-0.04179916	-0.07976496	-0.04179916

Fuente: Cálculos propios con datos de INEGI e INEE (2010)

Si bien esta variable mostró el coeficiente más bajo de entre las variables seleccionadas, son de notarse las diferencias existentes entre las escuelas de las diferentes entidades. Estas asimetrías tan intensas entre estados representan una desventaja importante para aquellos niños y jóvenes que se encuentran marginados del acceso a una escuela en buenas condiciones y donde las actividades recreativas, culturales, lúdicas y deportivas puedan llevarse a cabo plenamente.

3.4.8. Reprobación de algún grado

Otra variables que llama la atención observar es la reprobación de algún grado y su influencia en la cantidad de años de escolaridad que las personas logran alcanzar. Esto constituye un factor de incidencia ya que, cuando algún alumno reprueba algún grado de su formación, frecuentemente se integra al mercado laboral lo que dificulta su reintegración al sistema escolar.

Uno de los autores que integran esta variable a sus modelos es Bridgeland (2006). Otros pronunciamientos sobre el impacto de la reprobación pueden encontrarse en SEP-COPEEMS, (2012)

Si bien los cuestionarios de contexto de la prueba Excale 03 no pueden aportar datos sobre el total de la reprobación, si permiten distinguir diferencias significativas en este sentido entre los diferentes estados de la República.

Alrededor del tema de la reprobación escolar, el estudio presentado por SEP-COPEEMS (2012) relata que *“la reprobación de asignaturas resultó ser uno de los principales factores asociados a la deserción... la probabilidad de desertar de un joven se incrementa en 16 puntos porcentuales cuando reprueba varias materias y en 43 puntos si el joven reprueba más materias de las permitidas, esto en comparación con quien no reprobó. Además es importante destacar que el 51% de los desertores declaró haber reprobado alguna materia, 20% varias y 6.5% más de las permitidas. Por otro lado, el 46.6% de los no desertores nunca reprobó, 47% reprobó alguna vez una asignatura y sólo 5.9% de los no desertores reprobó varias materias. En términos de las razones explícitas para desertar, el 6% de los desertores consideraron que reprobó materias fue la principal razón por la cual abandonaron sus estudios y 11.6% la ubicaron entre las tres principales causas”*

El cuadro 25 muestra los porcentajes de respuestas positivas a la pregunta ¿Has reprobado algún año? :

Cuadro 25. Porcentajes de respuesta positiva a la pregunta sobre reprobación, prueba Excale

No.	ESTADO	¿Has reprobado algún año?
1	CHIAPAS	0.36
2	OAXACA	0.29
3	GUERRERO	0.28
4	DURANGO	0.27
5	CHIHUAHUA	0.27
6	VERACRUZ	0.27
8	MICHOACAN	0.25
30	NUEVO LEON	0.16
31	TLAXCALA	0.15
32	DISTRITO FEDERAL	0.14
Fuente: Elaboración propia con datos de los cuestionarios de contexto de la prueba Excale 03 ciclo 2009-2010, publicados por el INEE.		

Como se puede observar, existe una diferencia importante entre los valores encontrados para entidades como Guerrero, Oaxaca y Chiapas (donde entre el 28 al 30% de los participantes respondieron afirmativamente) y lo encontrado para entidades como el Distrito Federal donde esta cifra sólo alcanzó un 14%. Michoacán por su parte se ubicó en el lugar número 8 de esta lista con un 25% de respuestas positivas a este reactivo.

De nueva cuenta se puede hablar de una brecha de desigualdad significativa entre los datos obtenidos para las diferentes entidades, lo que habla del impacto del conjunto de sus diferencias en el desempeño escolar de los estudiantes.

El siguiente cuadro muestra los resultados del análisis de regresión y correlación practicado a esta variable. Como se puede observar la variable obtuvo una correlación positiva con un coeficiente relativamente elevado, lo que sugiere una influencia importante de la reprobación con la desigualdad educativa.

Cuadro 26. Correlación entre el coeficiente de Gini para la educación y la variable Reprobación.

Resumen

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coeficiente de correla	0.76077683
Coeficiente de determ	0.57878138
R ² ajustado	0.56474076
Error típico	0.03546986
Observaciones	32

ANÁLISIS DE VARIANZA

	<i>Grados de libertad de cuadrado de los cuac</i>			<i>F</i>	<i>Valor crítico de F</i>
Regresión	1	0.05186175	0.05186175	41.2219235	4.3323E-07
Resíduos	30	0.03774332	0.00125811		
Total	31	0.08960507			

	<i>Coeficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>	<i>Inferior 95.0%</i>	<i>Superior 95.0%</i>
Intercepción	0.13172185	0.03241417	4.06371189	0.00032042	0.06552328	0.19792042	0.06552328	0.19792042
¿Has reprobado algún	0.91486557	0.14249288	6.42043017	4.3323E-07	0.6238563	1.20587485	0.6238563	1.20587485

Fuente: Cálculos propios con base en datos de INEE e INEGI (2010)

Los resultados sugieren que la reprobación tiene un peso importante en explicar la desigualdad educativa ya que se le asoció el coeficiente más alto de los obtenidos por todas las variables utilizadas.

Conviene reflexionar sobre el diseño de estrategias que permitan combatir la reprobación, tales como los cursos vacacionales de regularización o la formación de grupos especiales de estudio.

3.5. Correlación de las variables seleccionadas para el caso de Michoacán

Se planteó el mismo ejercicio de medición para el caso del Estado de Michoacán, por el periodo 1990-2010. A continuación se describen las variables seleccionadas y su correlación con el coeficiente de Gini para la educación.

Por causa de la disponibilidad más limitada de información, la información existente se organizó para representar tres variables: el género, el capital económico y la dispersión de la población.

3.5.1. El género y la desigualdad educativa en los municipios del estado de Michoacán

Se midieron los coeficientes de Gini para la educación para cada género en los casos de los municipios michoacanos durante el periodo 1990-2010. Esto resulta de interés ya que el estado de Michoacán es sumamente diverso y está lleno de contrastes sociales y culturales que podrían marcar algún tipo de patrón de distinción de género en la educación.

Como resultaría muy extenso transcribir aquí los datos encontrados para los 113 municipios, el cuadro 3.27 muestra sólo los casos que presentaron las mayores diferencias en el año 1990.

Cabe recordar que un coeficiente de Gini más cercano a cero implica condiciones de mayor igualdad, es decir esto denotaría que las condiciones de acceso y permanencia en el sistema escolar son más favorables para un género que para el otro.

Cuadro 27. Coeficientes de Gini para la educación en 1990. Municipios seleccionados del Estado de Michoacán

Municipio	Coef. Gini Masculino	Coef. Gini Femenino	Diferencia Masc-Fem
Charapan	0.5209	0.6199	-0.10
Paracho	0.4636	0.5445	-0.08
Chilchota	0.4690	0.5480	-0.08
Lázaro Cárdenas	0.4404	0.5193	-0.08
Cherán	0.5126	0.5902	-0.08
Tlalpujahua	0.4542	0.5288	-0.07
Senguio	0.5071	0.5808	-0.07
Quiroga	0.4751	0.5442	-0.07
Santa Ana Maya	0.5941	0.5491	0.05
Nuevo Urecho	0.5866	0.5399	0.05
Lagunillas	0.4757	0.4277	0.05
Jiménez	0.4976	0.4492	0.05
Morelos	0.4695	0.4162	0.05
Ixtlán	0.4713	0.4168	0.05
Panindícuaro	0.5041	0.4491	0.05
José Sixto Verduzco	0.5453	0.4867	0.06
Copándaro	0.5814	0.5147	0.07
Chavinda	0.4869	0.4196	0.07
Fuente: Elaboración propia con base en datos del Censo de Población y Vivienda de 1990 del INEGI			

La columna “Diferencia Masc-Fem” se obtuvo restando al valor de la columna “Coef. Gini Masculino” el valor de la columna “Coef. Gini Femenino”. Su valor muestra la diferencia entre los coeficientes de Gini obtenidos para la población de cada género y por lo tanto es un indicativo de si un género es favorecido sobre otro en materia educativa, en un territorio dado.

De acuerdo con los resultados obtenidos, en 1990 la gran mayoría de los municipios del Estado de Michoacán no obtuvo diferencias importantes en los coeficientes de Gini para la educación entre géneros.

Los municipios que aparecen en el cuadro 3.9 mostraron las diferencias más significativas; llama la atención que en algunos de estos municipios se encontraron condiciones más favorables de igualdad para el género femenino y en otros para el género masculino.

Los municipios en los que se encontró que el género femenino estuvo en desventaja son aquellos en los que el valor de la columna “Diferencia Masc-Fem” es un valor negativo. Eso significaría que los hombres, en general, obtienen un mayor número de años de escolaridad que las mujeres.

La explicación de esta situación puede encontrarse en factores de tipo cultural: algunas familias prefieren que sean los hijos varones los que accedan a más años de escolaridad; así mismo, las mujeres suelen casarse a una edad temprana lo que les dificulta seguir asistiendo a la escuela.

Los municipios en los que se encontró que el género masculino estuvo en desventaja son aquellos en los que el valor de la columna “Diferencia Masc-Fem” es un valor positivo. Eso significa que las mujeres en general obtienen un mayor número de años de escolaridad que los hombres.

Esto podría deberse a cuestiones como el fenómeno migratorio o la integración temprana de los hombres al mercado laboral. Es frecuente que las mujeres permanezcan un mayor número de años en casa, lo que les permite asistir más años a la escuela. Así mismo las remesas que envían los hijos que emigraron permiten que sus hermanas y hermanos más jóvenes puedan continuar con su formación.

El cuadro 28 muestra los resultados obtenidos para el año 2010. Como se puede observar, los municipios que mostraron las mayores diferencias de coeficientes de Gini entre géneros fueron prácticamente los mismos que en 1990. Destaca que municipios como Cherán, Quiroga y Lázaro Cárdenas salieron de esta lista, lo que implica que en 2010 las condiciones entre géneros fueron más igualitarias que 20 años atrás.

Cuadro 28. Coeficientes de Gini para la educación en 2010. Municipios seleccionados del Estado de Michoacán

	Coef. Gini	Coef. Gini	Diferencia
Municipio	Masculino	Femenino	Masc-Fem
Charapan	0.4551	0.5336	-0.08
Chilchota	0.3889	0.4501	-0.06
Nahuatzen	0.4248	0.4828	-0.06
Tlalpujahua	0.3420	0.3999	-0.06
Paracho	0.3819	0.4382	-0.06
Senguio	0.3910	0.4411	-0.05
Copándaro	0.4255	0.3797	0.05
Huaniqueo	0.4473	0.3916	0.06
Panindícuaro	0.4410	0.3806	0.06
Morelos	0.4500	0.3870	0.06
Chucándiro	0.4619	0.3953	0.07
Fuente: Elaboración propia con base en datos del Censo de Población y Vivienda de 1990 del INEGI			

El resto de los municipios del estado de Michoacán obtuvieron diferencias de coeficientes entre géneros poco representativas, situación que indica una influencia menor y decreciente del género en la desigualdad educativa.

3.5.2. El capital económico

Para representar esta variable se tomaron como base los datos publicados por el Consejo Nacional de Población (1990 y 2010) respecto al índice de marginación de los municipios del Estado de Michoacán. Con esta variable se pretende representar las características económicas de las familias en los distintos municipios del estado.

Los indicadores del citado índice que se utilizaron para representar la variable “Capital Económico” fueron:

- Porcentaje de ocupantes en viviendas sin drenaje ni excusado.
- Porcentaje de ocupantes en viviendas sin energía eléctrica.
- Porcentaje de ocupantes en viviendas sin agua entubada.
- Porcentaje de viviendas con algún nivel de hacinamiento.
- Porcentaje de ocupantes en viviendas con piso de tierra.
- Porcentaje de la población ocupada que obtiene ingresos de hasta 2 salarios mínimos.

Se realizó la suma de los porcentajes correspondientes a estos indicadores para otorgar una calificación a cada municipio. Los resultados más relevantes aparecen en los cuadros 29 (para el caso del año 1990) y 30 (para el caso del año 2010).

Cuadro 29. Porcentajes de la población en carencia de capital económico. Municipios seleccionados para 1990

No.	Municipio	% Ocupantes en viviendas sin drenaje ni excusado	% Ocupantes en viviendas sin energía eléctrica	% Ocupantes en viviendas sin agua entubada	% Viviendas con algún nivel de hacinamiento	% Ocupantes en viviendas con piso de tierra	% Población ocupada que obtiene ingresos de hasta 2 salarios mínimos	Indicador de carencia de capital económico
1	Morelia	8.11	3.29	6.38	45.33	13.79	57.24	134.14
2	Purépero	5.74	4.14	3.87	55.99	13.24	54.40	137.38
3	Lázaro Cárdenas	14.87	6.58	16.83	60.08	16.28	32.08	146.72
4	La Piedad	16.66	1.77	12.87	50.40	6.57	58.46	146.73
5	Zamora	9.18	2.33	16.98	50.24	12.19	56.32	147.24
109	Carácuaro	65.49	67.42	63.22	66.70	66.30	68.11	397.24
110	Chinicuila	69.82	70.87	38.86	68.05	72.35	81.27	401.22
111	Nocupétaro	63.87	60.27	65.39	67.36	71.96	76.80	405.65
112	Susupuat	85.11	60.87	47.45	72.22	79.96	74.25	419.86
113	Aguila	75.60	80.78	66.30	71.70	74.60	65.59	434.57
Fuente: Elaboración propia con base en datos del Consejo Nacional de Población (1991)								

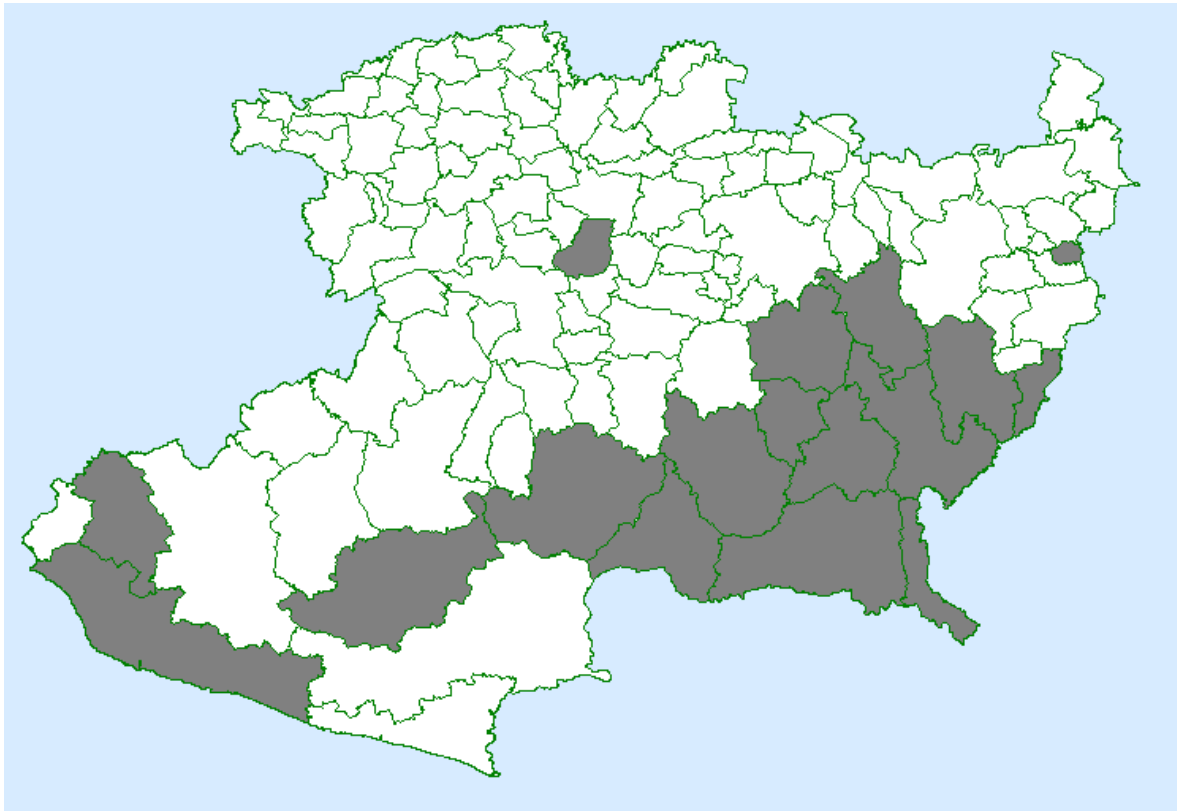
Cuadro 30. Porcentajes de la población en carencia de capital económico. Municipios seleccionados para 2010

No.	Municipio	% Ocupantes en viviendas sin drenaje ni excusado	% Ocupantes en viviendas sin energía eléctrica	% Ocupantes en viviendas sin agua entubada	% Viviendas con algún nivel de hacinamiento	% Ocupantes en viviendas con piso de tierra	% Población ocupada que obtiene ingresos de hasta 2 salarios mínimos	Indicador de carencia de capital económico
1	Morelia	0.88	0.45	4.73	24.03	4.80	32.04	66.93
2	Tarímbaro	1.90	0.60	0.63	35.71	4.41	25.45	68.71
3	Peribán	0.84	1.13	1.37	42.91	5.80	21.07	73.12
4	Lázaro Cárdenas	2.10	0.99	5.50	37.51	6.37	22.13	74.59
5	La Piedad	1.34	0.32	2.92	29.00	1.35	39.68	74.60
109	Tuzantla	15.67	6.55	55.43	45.00	13.92	79.44	216.00
110	Nocupétaro	28.00	13.94	38.78	48.34	17.68	73.37	220.12
111	Tiquicheo	20.91	9.55	54.60	48.05	20.11	74.67	227.88
112	Tzitzio	33.66	23.93	39.40	48.33	19.77	76.07	241.16
113	Aguila	34.00	33.04	47.37	52.83	45.99	61.77	274.99
Fuente: Elaboración propia con base en datos del Consejo Nacional de Población (2011)								

Como se puede observar, durante el periodo 1990-2010 existió una reducción significativa de los diferentes porcentajes mencionados en los cuadros anteriores. Sin embargo, aún existen coincidencias entre los municipios peor posicionados en este indicador en 1990 y en 2010.

La figura 6 muestra los municipios más rezagados en este indicador. Como se puede observar existen coincidencias visibles con el mapa que muestra los municipios con los coeficientes de Gini para la educación más altos.

Figura 6. Municipios con mayores valores en el indicador de carencias de capital económico en 2010



Fuente: Elaboración propia con base en datos de los índices de Marginación del Consejo Nacional de Población

Con los datos anteriores se realizó la regresión entre los coeficientes de Gini para la educación calculados y el indicador de Carencia de Capital Económico, para los años 1990 y 2010. Los resultados se muestran a continuación.

Cuadro 31. Regresión entre los coeficientes de Gini para la educación y el indicador de carencia de capital económico para 1990

Resumen

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coefficiente de cc	0.619821574
Coefficiente de de	0.384178783
R ² ajustado	0.378630844
Error típico	0.052935218
Observaciones	113

ANÁLISIS DE VARIANZA

	<i>Grados de libertad</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	<i>F</i>	<i>Valor crítico de F</i>
Regresión	1	0.194039933	0.194039933	69.24711876	2.48203E-13
Residuos	111	0.311037238	0.002802137		
Total	112	0.505077171			

	<i>Coefficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>	<i>Inferior 95.0%</i>	<i>Superior 95.0%</i>
Intercepción	0.373517228	0.018479853	20.21213226	5.35152E-39	0.336898167	0.410136289	0.336898167	0.410136289
Carencia de Cap	0.061893174	0.007437756	8.32148537	2.48203E-13	0.047154765	0.076631583	0.047154765	0.076631583

Fuente: Cálculos propios con datos del Censo de Población y Vivienda 1990 del INEGI y de los índices de marginación de 1990 del Consejo Nacional de Población

Como se puede observar en el cuadro 31, la variable resultó relevante, sin embargo, el coeficiente relacionado con la misma fue relativamente pequeño. Esto implicaría que, para el caso de los municipios michoacanos, la variable tuvo un poder explicativo relativamente bajo.

Cuadro 32. Regresión entre los coeficientes de Gini para la educación y el indicador de carencia de capital económico para 2010

Resumen

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coefficiente de cc	0.688820245
Coefficiente de de	0.47447333
R ² ajustado	0.469738855
Error típico	0.039073711
Observaciones	113

ANÁLISIS DE VARIANZA

	<i>Grados de libertad</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	<i>F</i>	<i>Valor crítico de F</i>
Regresión	1	0.153006314	0.153006314	100.2166827	3.381E-17
Residuos	111	0.169469797	0.001526755		
Total	112	0.322476111			

	<i>Coefficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>	<i>Inferior 95.0%</i>	<i>Superior 95.0%</i>
Intercepción	0.310102581	0.011978751	25.88772162	7.56599E-49	0.286365887	0.33383928	0.28636589	0.333839276
Carencia de Cap.	0.090763153	0.009066498	10.01082827	3.381E-17	0.072797283	0.10872902	0.07279728	0.108729024

Fuente: Cálculos propios con datos del censo de población y vivienda de 2010 del INEGI y de los índices de marginación de 2010 de CONAPO

Como se puede observar, la variable resultó representativa en ambas observaciones. Existió una correlación positiva entre la desigualdad educativa y las carencias en materia de capital económico planteadas. Cabe mencionar también que los resultados sugieren una mayor influencia de esta variable en el año 2010 que en el año 1990.

3.5.3. Dispersión de la población

Para introducir esta variable al análisis de regresión y correlación se eligió como indicador de dispersión territorial, el porcentaje de la población que habita en localidades de menos de 500 habitantes. Los datos para este indicador fueron calculados en base a información de los Censos de Población y Vivienda del INEGI para los años 1990 y 2010.

Algunos de los datos que sirvieron como base para realizar la regresión se encuentran en el cuadro 33. Los datos se encuentran ordenados de acuerdo al valor encontrado para el año 2010.

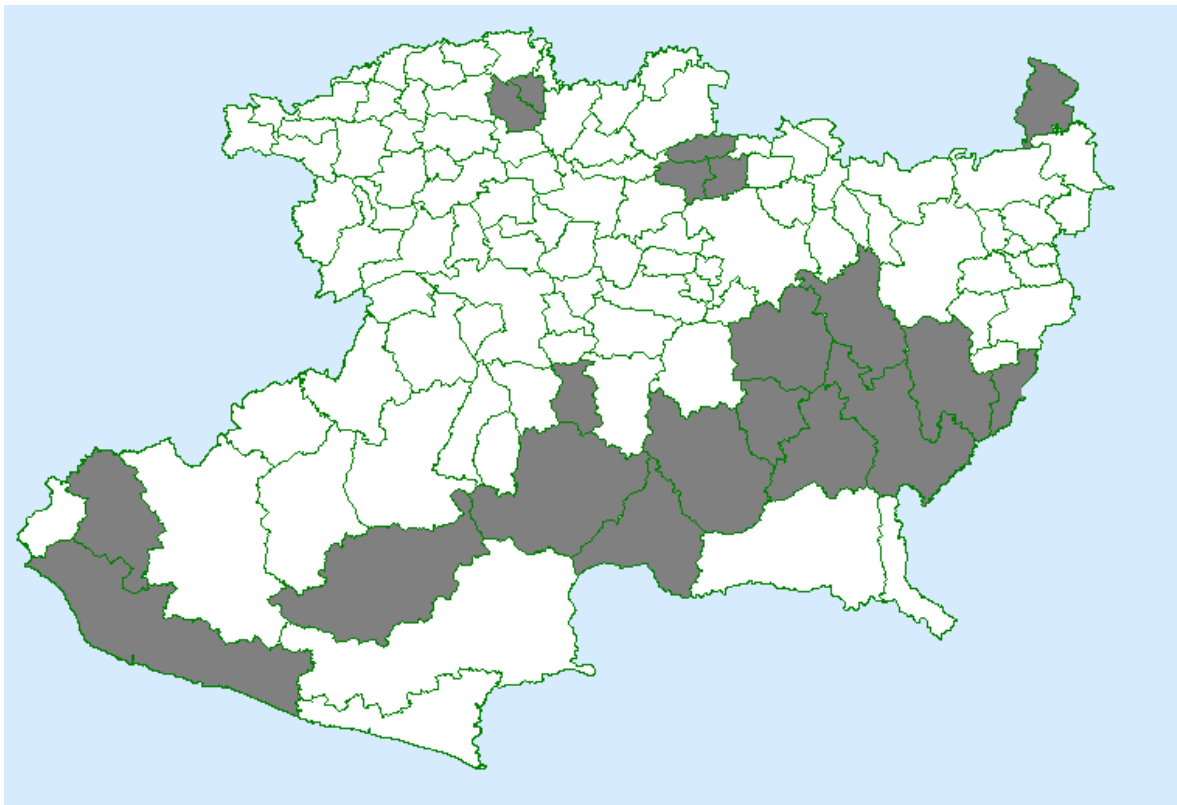
Cuadro 33. Porcentaje de la población municipal que habita en localidades de menos de 500 habitantes. Municipios seleccionados.

	Municipio	1990	2010
1	Charapan	0.00	0.00
2	Paracho	0.00	0.00
3	Briseñas	0.00	0.01
4	Vista Hermosa	0.00	0.01
5	Nahuatzen	0.02	0.02
101	Nocupétaro	0.60	0.50
102	Churumuco	0.59	0.50
103	Tiquicheo	0.47	0.51
104	Huaniqueo	0.36	0.51
105	Madero	0.64	0.56
106	Chucándiro	0.36	0.57
107	Morelos	0.38	0.61
108	Tuzantla	0.66	0.61
109	Tzitzio	0.72	0.62
110	Epitacio Huerta	0.58	0.64
111	Aguila	0.78	0.67
112	Susupuato	0.57	0.68
113	Chinicuila	0.89	0.81
Fuente: Elaboración propia con base en datos de los Censos de Población y Vivienda de 1990 y 2010 del INEGI			

Como se puede apreciar el estado de Michoacán se caracteriza por tener una distribución de la población muy diversa. Existen en Michoacán municipios en los que un porcentaje importante de la población habita en pequeñas localidades de menos de 500 habitantes; también llama la atención que muchos de estos municipios son muy extensos territorialmente, lo que hace más difícil el acercar las oportunidades educativas a su población.

El siguiente mapa muestra aquellos municipios en los que el 40% o más de su población habita en localidades de 500 habitantes o menos. Es posible encontrar coincidencias visibles con el mapa que muestra los coeficientes de Gini para la educación más altos.

Figura7. Municipios de Michoacán en los que el 40% de la población o más habita en localidades de 500 habitantes o menos en 2010



Fuente: Elaboración propia con base en datos del Censo de Población y Vivienda 2010 del INEGI

Resaltan los casos de municipios como Chinicuila, en donde la gran mayoría de la población (81%) habitaba en pequeñas comunidades de menos de 500 habitantes en 2010. Una situación similar existió en municipios como Susupuato (con el 68%) o Aquila (con el 67%).

A continuación se realizó la regresión entre los coeficientes de Gini para la educación calculados y el porcentaje de la población que habita en localidades de 500 habitantes o menos para los municipios de Michoacán, para los años 1990 y 2010. Los resultados obtenidos se muestran a continuación:

Cuadro 34. Regresión entre los coeficientes de Gini para la educación y los porcentajes de la población municipal que habita en localidades de menos de 500 habitantes en 1990

Resumen

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coefficiente de cc	0.462404591
Coefficiente de de	0.213818006
R ² ajustado	0.206735285
Error típico	0.059810706
Observaciones	113

ANÁLISIS DE VARIANZA

	<i>Grados de libertad</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	<i>F</i>	<i>Valor crítico de F</i>
Regresión	1	0.107994594	0.107994594	30.18868257	2.52151E-07
Residuos	111	0.397082578	0.003577321		
Total	112	0.505077171			

	<i>Coefficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>	<i>Inferior 95.0%</i>	<i>Superior 95.0%</i>
Intercepción	0.4839084	0.008873474	54.5342695	5.59735E-82	0.466325021	0.50149178	0.466325	0.50149178
Pob en loc meno:	0.160537694	0.0292183	5.49442286	2.52151E-07	0.102639684	0.2184357	0.1026397	0.218435703

Fuente: Cálculos propios con datos del Censo de Población y Vivienda 1990 del INEGI

Cuadro 35. Regresión entre los coeficientes de Gini para la educación y los porcentajes de la población municipal que habita en localidades de menos de 500 habitantes en 2010

Resumen

<i>Estadísticas de la regresión</i>	
Coefficiente de co	0.517412698
Coefficiente de de	0.2677159
R ² ajustado	0.261118746
Error típico	0.046124013
Observaciones	113

ANÁLISIS DE VARIANZA

	<i>Grados de libertad</i>	<i>Suma de cuadrados</i>	<i>Promedio de los cuadrados</i>	<i>F</i>	<i>Valor crítico de F</i>
Regresión	1	0.086331982	0.086331982	40.58051369	4.40788E-09
Residuos	111	0.236144129	0.002127425		
Total	112	0.322476111			

	<i>Coefficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>	<i>Inferior 95.0%</i>	<i>Superior 95.0%</i>
Intercepción	0.388840366	0.00704964	55.15748095	1.65779E-82	0.374871035	0.4028097	0.37487104	0.402809698
% POB < 500 H	0.152003241	0.023861299	6.370283643	4.40788E-09	0.104720486	0.199286	0.10472049	0.199285996

Fuente: Cálculos propios con datos del censo de población y vivienda de 2010 del INEGI

Los datos sugieren una correlación positiva entre la dispersión de la población y la desigualdad educativa en los municipios de Michoacán. Los datos también apuntan hacia que, durante el periodo 1990-2010, la influencia de este factor disminuyó de manera poco significativa, probablemente a causa de los fenómenos demográficos ocurridos durante el periodo.

Como se observa en los cuadros anteriores, el impacto de las variables utilizadas es sensiblemente menor al encontrado para las entidades federativas. Esto podría estar vinculado a las profundas diferencias existentes entre los municipios del estado de Michoacán las cuales, presumiblemente, serían menos intensas que las existentes entre los estados de la república.

3.6. Formación de conglomerados sobre las características de las entidades observadas

Una herramienta estadística que puede aportar información sobre la forma en la que las variables observadas pueden impactar de forma diferenciada las regiones estudiadas es la formación de conglomerados.

El análisis de conglomerados (cluster) es una técnica multivariante que busca agrupar elementos (o variables) tratando de lograr la máxima homogeneidad en cada grupo y la mayor diferencias entre los grupos. Como resultado puede formarse un dendograma, el cual es la representación gráfica que mejor ayuda a interpretar el resultado de un análisis cluster (Terrández, S.A.).

Se conformaron los dendogramas correspondientes a las regiones que integran este estudio. Se realizó primeramente un dendograma para las entidades federativas mexicanas y posteriormente se realizó otro para los 113 municipios de Michoacán.

Para el caso de los estados mexicanos se utilizaron los valores encontrados para representar las variables:

- a) Marginación en materia de vivienda
- b) Marginación en materia de ingreso
- c) Dispersión poblacional
- d) Factores Culturales
- e) Factores socioeconómicos en el hogar
- f) Condiciones de la escuela
- g) Reprobación de algún grado

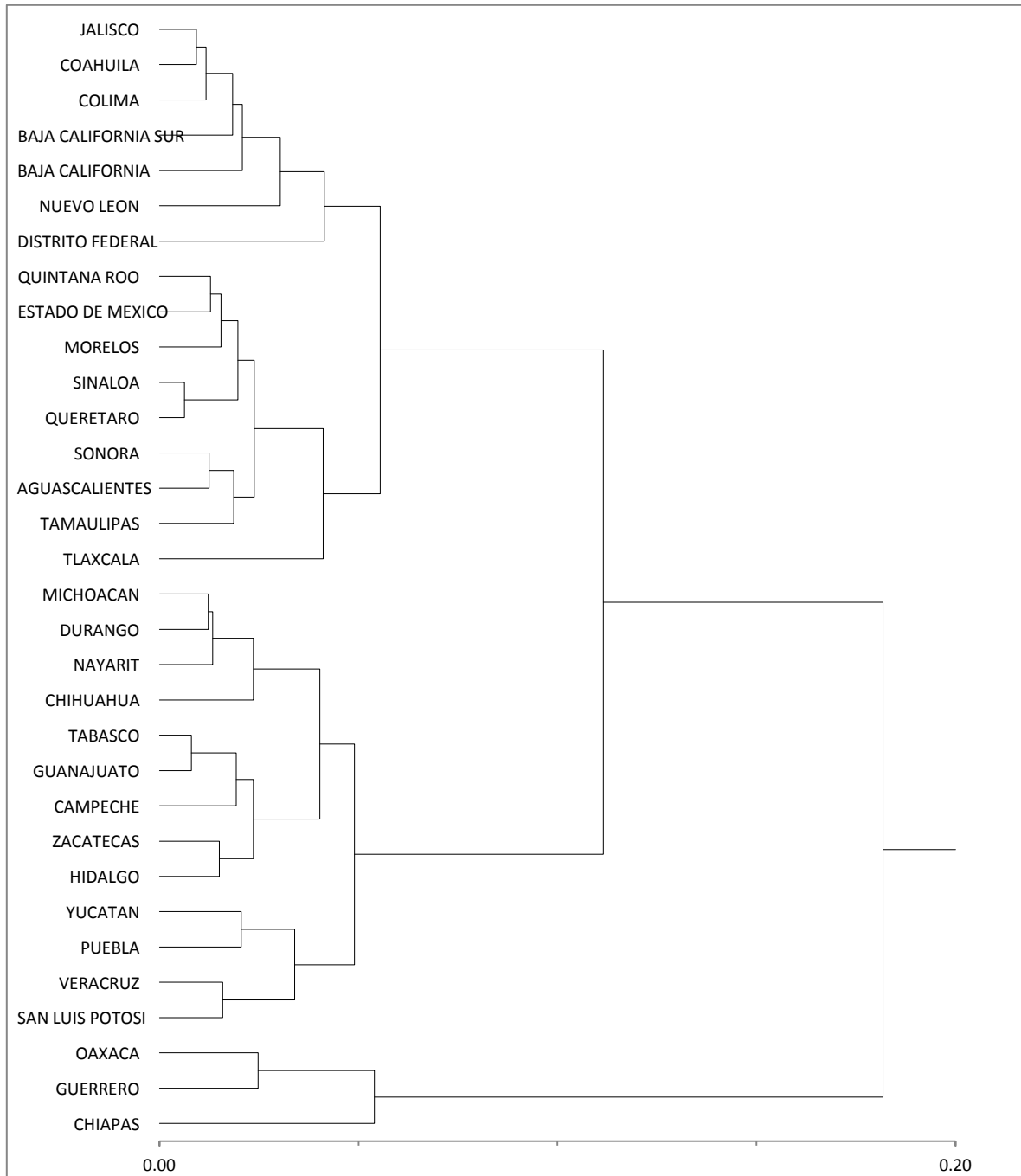
Para el caso del estado de Michoacán, los datos que integraron el dendograma fueron los encontrados para las variables:

- a) Capital económico
- b) Dispersión de la población

El objetivo de dicho análisis es encontrar cuales de los estados y municipios son más parecidos entre sí, tomando en consideración este conjunto de variables. Esto busca dar cuenta de las profundas desigualdades que muestran las entidades estudiadas y de por qué las variables estudiadas pueden tener efectos diferenciados de un estado o municipio a otros.

Como puede apreciarse en la gráfica 4 el dendograma distingue que, atendiendo a las variables independientes estudiadas, las entidades federativas mexicanas pueden dividirse primeramente en dos conglomerados: uno que incluye a los estados de Oaxaca, Guerrero y Chiapas y otro que incluye al resto de las entidades. Esto da cuenta de las diferencias y de la dinámica particular que viven estas tres entidades en comparación con lo que ocurre en el resto del país.

Gráfica 4. Dendograma obtenido para el caso de las entidades federativas mexicanas en 2010



Fuente: Elaboración propia con base en datos de CONAPO (2011) e INEE (2010)

Dentro de este conglomerado de tres estados es posible encontrar una división más; como se aprecia, los estados de Guerrero y Chiapas aparecen dentro del mismo conglomerado mientras el estado de Chiapas aparece sólo, desvinculado de los otros dos. Esto indica que aún dentro de este pequeño grupo de estados, Chiapas se distingue como un estado particular y distinto, un tanto alejado de la realidad de Chiapas y Oaxaca.

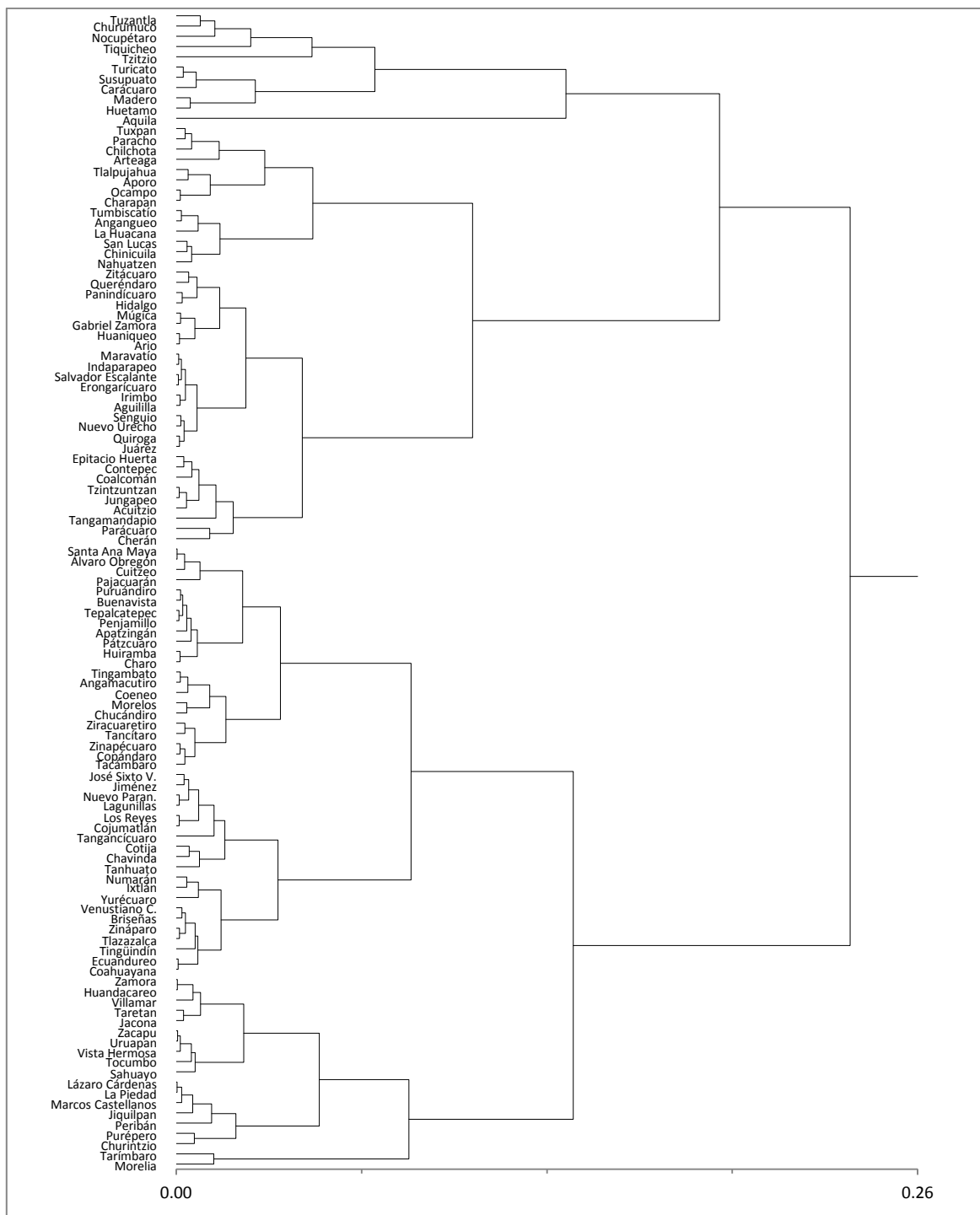
Esto indica que es posible que las variables estudiadas puedan reaccionar de manera diferente cuando se aplican a un estado como Chiapas, o a estados que les son afines como Guerrero u Oaxaca, en comparación con lo que podría obtenerse cuando se aplican a estados del centro o norte del país.

En la parte de arriba del dendograma encontramos a los estados más diferentes a Chiapas, Guerrero y Oaxaca. En este conglomerado encontramos a estados como Jalisco, Coahuila, Colima, Baja California Sur, Baja California, Nuevo León y el Distrito Federal.

Inclusive dentro de este conglomerado se puede distinguir que el Distrito Federal aparece desvinculado de los otros estados que lo acompañan en dicho grupo; esto denota que el Distrito Federal también es una entidad que tiene un funcionamiento particular.

El estado de Michoacán aparece cercano a estados como Durango y Tlaxcala, en la parte media baja del dendograma. Esto indicaría que, aunque las condiciones encontradas en Michoacán no son las más favorables, no son de la gravedad de las encontradas al final del dendograma en estados como Chiapas, Guerrero y Oaxaca.

Gráfica 5. Dendograma obtenido para los municipios de Michoacán en 2010



Fuente: Elaboración propia con base en datos de CONAPO (2011)

Morelia es el municipio más igualitario en materia de educación además de ser el más urbano y el más poblado del estado de Michoacán. En la gráfica 5 se puede apreciar al municipio de Morelia en la base del dendograma, junto al municipio de Tarímbaro, con el cual forma un solo conglomerado. A juzgar por la distancia de las líneas que los unen, se puede apreciar que, aun cuando Tarímbaro es el municipio más parecido a Morelia, la diferencia entre ellos aún es considerable. Le siguieron a estos municipios los de Churintzio, Purépero y Peribán.

Del otro lado del dendograma se ubicaron los municipios más distintos a Morelia. Entre ellos se encontraron Tuzantla, Churumuco, Tiquicheo y Tzitzio, los cuales conforman el conglomerado más lejano a Morelia. El siguiente conglomerado incluye a los municipios de Turicato, Susupuato, Carácuaro, Madero y Huetamo. Tomando en cuenta su ubicación, se tiene que los municipios más distintos a la capital del estado se ubicaron en la Región de Tierra Caliente y las colindancias con el estado de Guerrero.

En el caso de México, se distinguió una división básica en dos conglomerados; en el caso del dendograma de Michoacán, puede distinguirse una distinción en cuatro conglomerados con numerosos miembros en cada uno de ellos. Esto implicaría que, aunque existe una distancia enorme entre los municipios más favorecidos y los más vulnerables, cada tipo de municipio tiene varios más con los que comparte similitudes.

Destaca también que se pone de manifiesto nuevamente las profundas diferencias experimentadas en las zonas rurales y la desventaja que observan en relación con las zonas urbanas del estado.

3.7. Reflexiones finales sobre el capítulo 3

Generalizar el acceso a las oportunidades educativas resulta fundamental no sólo para mejorar las capacidades e incrementar la productividad de la sociedad, sino también como instrumento de justicia social y como una herramienta que ayude a los individuos a superar la pobreza.

México es un país de profundos contrastes donde el acceso generalizado a las oportunidades educativas sigue siendo una asignatura pendiente. Si bien existe evidencia de que la educación tiende a volverse más igualitaria al paso del tiempo, los avances en esta materia se han dado lentamente. Cabe mencionar que, a decir de los autores consultados, estas disminuciones son más inerciales que proactivas y suelen reflejar el nivel general de desarrollo de cada una de las regiones, más que las acciones compensatorias implementadas.

Este rezago nacional es la suma de los rezagos que ocurren a nivel estatal. Dichos contrastes quedan manifiestos a través de la elaboración de conglomerados en donde, al integrar al análisis diversas variables socioeconómicas, pueden distinguirse las profundas diferencias existentes entre regiones.

Entre las entidades federativas mexicanas existen profundas asimetrías que establecen distinciones claras entre las zonas urbanas y las rurales. Dichas asimetrías son de tal magnitud que en ocasiones resulta difícil creer que ambas entidades formen parte del mismo país. Es el caso de estados como Chiapas, Oaxaca y Guerrero cuando se les compara con los grandes centros urbanos y económicos del país como el Distrito Federal.

Las correlaciones establecidas sugieren la gran dificultad que ha representado para el Estado el acercar las oportunidades educativas a toda la población. La alta dispersión de la

población en nuestro país permanece como un factor que limita el aprovechamiento de la infraestructura educativa existente e incrementa los costos que las familias deben afrontar para poder proporcionar educación a sus hijos.

Otra brecha de desigualdad importante es la generada por las condiciones socioeconómicas. Las zonas identificadas como de mayor desigualdad educativa son también las zonas en las que las condiciones de la vivienda son más precarias y en las que las personas obtienen menores ingresos.

Estas situaciones provocan que los niños y jóvenes deban abandonar la escuela para poder colaborar en el ingreso familiar y poder afrontar las situaciones más urgentes de consumo familiar.

También resultaron relevantes en este sentido variables como los factores culturales. De acuerdo con la literatura consultada, una cantidad importante de niños y jóvenes abandonan la escuela por no sentirse estimulados a asistir, por tener poco gusto o iniciativa por continuar estudiando o porque tienen bajas expectativas sobre el efecto de la educación en el mejoramiento de sus condiciones de vida. Otro grupo nutrido de jóvenes abandona la escuela a consecuencia de la maternidad y/o el matrimonio.

Estos datos impelen a la revisión del modelo educativo actual para guiarlo hacia uno que satisfaga de mejor manera los deseos y aspiraciones de los estudiantes y que les proporcione una mejor valoración de las ventajas que la educación puede traer a sus vidas.

De la misma forma, la reprobación también resultó ser una variable relevante en el comportamiento de la desigualdad educativa, situación que requiere de la instrumentación de acciones encaminadas, no sólo a evitar la reprobación de los alumnos, sino también a procurar su permanencia o su reintegración al sistema escolar.

El estado de Michoacán es una de esas entidades que ha permanecido en el rezago y es uno de los estados en los que la educación es más desigual. Esta desigualdad es fruto de las fuertes diferencias existentes entre los municipios que integran a la entidad, municipios marcados en su mayoría por una fuerte vocación hacia el sector primario y en muchos casos marcados también por la marginación, no sólo educativa sino también en asignaturas tales como la alimentación, el acceso a los servicios de salud, la vivienda y el empleo.

Instrumentos como los utilizados en el presente trabajo ayudan a identificar las zonas que requieren de mayores recursos para abatir la desigualdad educativa. Asimismo, son útiles para indicar cuáles son los renglones del sistema educativo que necesitan un mayor impulso.

En cuanto a la influencia del género en la desigualdad educativa se encontraron sólo pequeñas diferencias en la mayoría de los municipios estudiados. Esto indica que en general durante el periodo estudiado, la población escolar se compuso prácticamente por cantidades iguales de hombres y mujeres. También indica que en general las familias se preocupan por brindar educación tanto a sus hijos como a sus hijas.

Las excepciones a esta situación se ubicaron en un pequeño grupo de municipios que no guardan un patrón geográfico consistente salvo por los municipios de Charapan, Chilchota y Nahuatzen que sí poseen cercanía geográfica y donde los hombres recibieron más años de escolaridad que las mujeres.

Existieron algunos municipios en los que las mujeres recibieron más años de escolaridad que los hombres; es este contexto convendría revisar el impacto de la migración en este comportamiento. Tentativamente, los jóvenes dejarían el hogar a una edad menor para emigrar y buscar oportunidades de trabajo, lo que les impediría continuar sus estudios.

Por otro lado, las remesas enviadas por los hermanos mayores permitirían a sus familiares obtener más años de escolaridad.

Otro de los aspectos que resulta relevante en el estudio de la desigualdad educativa en Michoacán es el tocante al aspecto socioeconómico. Existen en Michoacán múltiples municipios en los cuales un segmento importante de la población obtiene bajos ingresos o vive en condiciones de precariedad que necesariamente afectan el desempeño y la permanencia de los niños y jóvenes en el sistema escolar. En este sentido, resulta pertinente proponer acciones compensatorias, a través de becas y estímulos que estimulen la permanencia de los alumnos en la escuela.

4. EL ESTUDIO DE LA PRODUCTIVIDAD EN LA EDUCACIÓN EN MÉXICO

Una cuestión importante entre los expertos que estudian el tema de la educación es la relativa al vínculo existente entre los recursos empleados para brindarla, la forma en la que estos recursos hacen los servicios educativos accesibles para más personas y la calidad educativa que los beneficiarios obtienen de estos servicios.

En un mundo en la que la gran mayoría de los países poseen sistemas públicos de educación, resulta de gran interés el conocer si este rubro del gasto público está siendo aprovechado a cabalidad y arrojando resultados óptimos.

En ese contexto es posible hablar del concepto de “productividad educativa” como la relación entre los recursos invertidos en la educación y la cantidad y calidad de los recursos humanos formados.

4.1. El concepto de productividad

La concepción general del concepto de productividad en el análisis económico consiste en la relación entre la cantidad y calidad de los bienes producidos y la cantidad de recursos utilizados. De tal forma, la productividad se asimila a una medida de la eficiencia que permite conocer la relación existente entre el producto final y los medios para lograrlo (García y Contreras, 1996 citados en Ayvar, 2004).

En su sentido más amplio, el concepto de productividad puede aplicarse a la habilidad de una economía para convertir recursos en bienes o servicios. Este es un concepto relativo, que adquiere relevancia principalmente al realizar comparaciones sean entre periodos de tiempo, entre diferentes unidades de producción dentro de una empresa, entre diferentes empresas, dentro de una rama de la actividad, un sector económico o una economía agregada (Maroto, 2007).

A través del tiempo autores de diferentes disciplinas se han pronunciado a este respecto. Ibarra (2001) realiza la siguiente recopilación de los pronunciamientos de diferentes autores:

Thiry y Tulkens (1988) definen a la productividad como “la capacidad desplegada por los factores de la producción para producir”. Prior (1992) la define como “un concepto universal que aspira a proporcionar más y más bienes y servicios para un mayor número de personas, utilizando para ello un número cada vez menor de recursos; para ello es necesaria la aplicación integrada de habilidades y esfuerzos humanos, de capital, tecnológicos, etc.”

Pedraza (1999 citado por Ayvar 2004) considera que con frecuencia el concepto de productividad es utilizado erróneamente por lo que debe tomarse en consideración que la productividad no se restringe a la eficiencia del factor trabajo. El rendimiento no sólo se

mide por la cantidad de productos, la reducción de costos no necesariamente implica mejoras a la productividad y que es un mito que la productividad solo pueda aplicarse a la producción.

Si bien existe una variedad de modelos que abordan la medición de la productividad, Pastor y Pérez (1992 citado por Ibarra 2001) explican que existen básicamente dos tipos de indicadores de la productividad: por un lado los indicadores parciales, que sólo consideran un recurso invertido en producción (al que comúnmente en la literatura de la materia se le conoce como input) y por otro lado los indicadores globales, que utilizan todos los inputs para construir un input agregado.

Una de las utilidades de medir la productividad está en la posibilidad de realizar comparaciones que permitan la toma de decisiones correctivas y preventivas. Si bien resulta difícil comparar la productividad entre una empresa y otra, sí es posible y recomendable el realizar comparaciones de productividad entre un periodo y otro dentro de la misma empresa (Vergés, 1997 citado por Ibarra, 2001).

Para una empresa, el mejorar su productividad implica una serie importante de beneficios tanto internos como externos. Dentro de los internos, es posible mencionar el incremento de las utilidades a través de la disminución de los costos de producción. Además, el incremento en la productividad implica la disminución de los desperdicios y los retrabajos adicionales. Dentro de los beneficios externos están el incremento en la competitividad de la empresa y la posibilidad de que los consumidores paguen precios más bajos por los bienes y servicios producidos.

Pedraza (1999) comenta que la productividad implica el aprovechar de manera óptima los recursos disponibles, es decir hacer las cosas mejor. De tal forma la productividad resulta ser un indicador que mide o evalúa la forma en la que se combinan los recursos para conseguir los resultados perseguidos.

Consecuentemente, el incremento en la productividad puede alcanzarse mediante:

- El uso más eficiente de los insumos para incrementar la producción con la misma cantidad de recursos utilizados.
- Mantener el mismo nivel de producción con una reducción de los insumos que anteriormente se requerían.
- La combinación de los puntos anteriores.

4.2. La productividad en el sector servicios

Como se ha visto hasta ahora, el concepto de productividad puede abarcar a todas aquellas actividades que se realizan dentro de una economía. Si bien una parte importante de su estudio se centra en el ámbito industrial, el estudio de la productividad también es aplicable al sector de los servicios. Como el objetivo del presente trabajo es observar la productividad en los servicios educativos, conviene revisar brevemente algunos preceptos teóricos particulares de esta materia.

La medición de la productividad en el sector servicios ofrece retos particulares. Maroto (2007) indica que básicamente existen dos tipos de aproximaciones teóricas que abordan este tipo de medición:

- a) Las teorías asimilacionistas, que consideran que la mayoría de los atributos económicos de los servicios son similares a los de las actividades manufactureras y en consecuencia deben estudiarse con instrumentos similares.
- b) Las teorías demarcacionistas, que consideran que postulan que los servicios deben estudiarse con nuevos instrumentos o nuevas interpretaciones de los métodos que ya existen.

Para Maroto (2007), existe un creciente interés entre los académicos por el estudio de la productividad en el sector servicios. Ello se justifica en parte por la reducción en el papel de las manufacturas como motor de las economías y la creciente importancia del sector servicios en la generación de empleos.

Sin embargo, la mayoría de los datos sobre productividad utilizados para analizar el comportamiento de los servicios, tanto a nivel nacional como internacional, son cuestionables. La primera fuente de estos cuestionamientos viene de las diferencias entre la naturaleza de los servicios y la naturaleza de las actividades industriales, lo que provoca

que las medidas tradicionales sobre el producto sean sesgadas debido a que fueron concebidas en términos industriales (Maroto, 2007).

Es por ello que para aproximarse a la medición de la productividad en los servicios es necesario concebir al servicio como un proceso y posteriormente distinguir a las distintas unidades económicas envueltas en el mismo.

De tal forma, “un servicio es una operación llevada a cabo por el oferente A, que transforma una realidad C, perteneciente o utilizada por el consumidor B, como respuesta a la demanda de éste (y a menudo en interacción con él), pero que no termina en un producto final capaz de circular independiente de C. Lo que es esencial para el análisis de la productividad es, en primer lugar, distinguir entre B y C (el servicio, como operación, concierne a la transformación de C; mientras que el servicio, como satisfacción, concierne únicamente al consumidor B). En segundo, especificar en cada caso en qué consiste la realidad C y la naturaleza de su transformación. Y, finalmente, reconocer los casos (frecuentes en los servicios) en los que A y B interactúan o juegan un papel complementario en la consecución final de la operación” (Maroto, 2007).

Así, la productividad del servicio aumentará cuando una misma transformación de la realidad pueda ser llevada a cabo con menos factores productivos. Otra cuestión fundamental es la relativa a la calidad del servicio, es decir la capacidad del mismo para satisfacer las expectativas del demandante del servicio. Según Gadrey (1992 citado por Maroto, 2007) una evaluación de la productividad en los servicios consistiría en “multiplicar tres tipos de índices: un índice de producción del servicio, uno de complejidad del conjunto de servicios, y, finalmente, otro relativo a la intensidad o calidad por caso, o componente residual”.

De este modo, tales transformaciones a la realidad suelen poseer efectos que no son inmediatos sino visibles en el mediano o largo plazo. Estos resultados son característicos

de los servicios educativos, los servicios profesionales y en general de las operaciones de transferencia de conocimientos. Esta cuantificación de los efectos a largo plazo agrega aún más complejidad a la medición de la productividad en los servicios.

Por lo tanto, en la actualidad, el principal tema probablemente no sea cómo mejorar la medición de la productividad para conseguir los indicadores más aceptables; sino cómo ir más allá para observar la eficiencia operativa en la provisión del servicio, teniendo en cuenta los resultados indirectos de las transformaciones analizadas (Maroto, 2007).

4.3. La productividad social

Pedraza (1999) distingue tres magnitudes en las que puede hablarse del concepto de productividad: la económica (que involucra al mercado, la inflación, el rendimiento de los productos, etc.), la técnica (que involucra la eficiencia, la efectividad, la rentabilidad, etc.) y la social (orientada a los recursos humanos). Barraza (2006 citado por Torres y Vázquez, 2009) define a la productividad social como “un conjunto de logros reflejados en productos medibles como resultado de la armonización de sus recursos productivos, donde se combina el conjunto de objetivos establecidos, logros alcanzados, la aceptación e interacción con la comunidad, la pertinencia y la trascendencia”.

Por su parte, la Fundación Social de Colombia (2008 citado por Torres y Vázquez, 2009) la define como “el fortalecimiento y la transformación de las instituciones públicas y privadas a favor de facilitar y hacer ágiles las transacciones políticas, económicas y sociales que permitan fomentar la participación y la riqueza de la sociedad”. La calidad de los servicios públicos y privados, constituye un componente social de importancia al reflejar el grado de bienestar de las organizaciones y sus clientes, observada en la eficiencia alcanzada en las operaciones de servicios que día a día realizan (Torres y Vázquez, 2009).

Lo planteado anteriormente justifica el interés de diversos académicos sobre el estudio de la productividad en la educación. Al tratarse de una cuestión intangible, su estudio se ajusta de mejor manera a la forma en la que se estudia la productividad en el sector servicios. La educación debe ser vista como un proceso de transformación de la realidad de miles de niños y jóvenes. Sus efectos son duraderos en el tiempo por lo que un vector fundamental de su estudio debe ser la calidad de sus resultados. Al mismo tiempo, debe tomarse en cuenta que la educación se da en un entorno social determinado donde se beneficia de la fortaleza de las instituciones y la comunidad.

4.4. La productividad en la educación

Como se ha mencionado anteriormente, es difícil llegar a una forma universalmente aceptada de estudiar a la productividad en la educación. Bosworth (2003) comienza su análisis para el caso estadounidense indicando la importancia que la educación posee en el incremento de la productividad del factor trabajo y en las actividades de investigación e innovación tecnológica.

Sin embargo, Bosworth (2003) menciona que en general el sector educativo estadounidense tiene, en su opinión, un pobre desempeño en cuanto a productividad se refiere. Su opinión se justifica al observar que los costos del sector educativo se han venido incrementando constantemente mientras la productividad (medida en este caso como una relación entre el número de maestros y el número de alumnos) ha disminuido. Menciona además que sorprendentemente son pocos los trabajos alrededor de la productividad en el sector educativo ante el gran número de trabajos dedicados a la productividad en otras industrias.

Para Bosworth (2003), la investigación en la materia es particularmente compleja dado que una gran parte de las instituciones educativas se encuentran en el sector público, lo que implica que no están inmersas en una dinámica convencional de competencia. Otro factor es la falta de datos sobre el número exacto de trabajadores de la educación y sobre la inversión de capital en el sector.

Bosworth (2003) señala que, mientras el costo de la educación ha venido incrementándose y consumiendo una parte cada vez más importante del ingreso, la educación superior ha dejado atrás a aquellos que no pueden pagar para aprender las habilidades que les permitan participar en este mundo globalizado. En este sentido, el

conocer la productividad del sector educativo y la forma en que pueda maximizarse resulta crucial para la toma de decisiones.

Por su parte Beyer (2005) menciona que: *“Para llegar a ser un país de alto ingreso per cápita hay que acumular capital tanto físico como humano. Esa acumulación no es automática. Por ejemplo, no se trata sólo de aumentar la escolaridad de la población sino que ésta debe venir acompañada de estándares de calidad (llamémoslos aprendizajes y destrezas) mínimos. Si éstos no se logran, la acumulación de capital humano estará muy por debajo de lo que, por ejemplo, sugiere la escolaridad de la población”*.

Es decir, si la intención del sistema educativo es generar recursos humanos de alta calidad, con principios éticos, buena conducta social y con los conocimientos necesarios para ser útiles y productivos en el mercado laboral, entonces la productividad de un sistema educativo no sólo debe considerar los recursos invertidos para alcanzar estos objetivos sino también la calidad de los recursos humanos que son fruto de este esfuerzo.

En este escenario, una forma de sortear las dificultades que ofrece el estudio de la productividad en la educación es enfocarla desde un punto de vista unifactorial. Abonando a esta idea, Beyer (2005) define a la productividad en la educación como la relación entre el gasto público y privado destinado a la educación (Gs) y el número de alumnos de la región a analizar (A) corregido por un índice de calidad (Iq).

4.5. Instrumento de medición y resultados acerca de la productividad educativa en México y Michoacán

Para la medición de la productividad en el ámbito educativo, se tomará como base el trabajo de Beyer (2005). El planteamiento de Beyer parte de lo que él llama el “precio de la educación” el cual se integra por los elementos mencionados en el párrafo anterior interrelacionados mediante la siguiente fórmula:

$$Ps = Gs / (A * Iq)$$

Dónde:

Ps: Precio de la educación

Gs: Gasto público y privado en educación

A: Número de alumnos de la región

Iq: Índice de calidad

Como consecuencia, al multiplicar el índice de calidad por el número de alumnos, el monto del divisor de la fórmula se reducirá siendo más intensa esta reducción cuanto más se aproxime el índice de calidad a 0.

Al dividir el monto de los recursos invertidos en la educación entre el divisor se obtiene como resultado el Precio de la Educación de Beyer. Un Precio de la Educación alto significará entonces una baja productividad educativa.

En general es posible decir que los sistemas educativos tienen poco control sobre el número de alumnos que deben formar ya que este depende de la demografía de la región de que se trate, la que a su vez se encuentra sujeta al número de nacimientos, a la migración y a la cantidad de escuelas particulares que existan en la zona.

De la misma forma, los sistemas escolares estatales tienen poco control sobre los recursos que pueden destinar a la educación, ya que estos dependen de la recaudación fiscal y de la forma en la que dichos recursos se dividen entre los estados.

En este contexto, es posible decir que la mejor forma de intervenir en la productividad de los recursos invertidos en la educación es interviniendo en la calidad educativa ya que, retomando lo pronunciado por la OCDE (2010), no son los países más desarrollados necesariamente los que obtienen los mejores resultados en las pruebas educativas internacionales, sino aquellas naciones que toman a la educación como una prioridad.

4.6. Resultados obtenidos acerca de la productividad de la educación pública básica en las entidades federativas mexicanas

Resulta de gran interés conocer la forma en que la productividad educativa se ha comportado en las entidades federativas mexicanas. Dado que los gobiernos estatales tienen un papel muy importante en el ejercicio y distribución de los recursos educativos, así como en el control de aspectos como el pago de la nómina de los trabajadores de la educación y el fomento a los espacios educativos, llama poderosamente la atención el conocer cuales entidades obtienen resultados más productivos en la gestión de estos recursos.

Con tal finalidad se procedió a calcular los precios de la educación de Beyer para cada una de las entidades federativas mexicanas. Para ello fue necesario obtener primeramente los componentes que forman parte del dicho cálculo.

Los cálculos se restringirán al uso de recursos públicos invertidos en la educación primaria y secundaria ya que son los niveles educativos para los cuales existen datos oficiales sobre la matrícula y el presupuesto público ejercido.

El periodo de estudio abarcará del año 2006 al 2010 por la disponibilidad de resultados de pruebas de logro académico para dichos años. Se espera que las pruebas mencionadas sirvan como indicadores de la calidad educativa que reciben los alumnos en las diferentes entidades.

4.6.1. Indicador de calidad propuesto: la prueba enlace

Para calcular el índice de calidad requerido para el presente análisis, se utilizaron los resultados de la Evaluación Nacional del Logro Académico en los Centros Escolares (prueba ENLACE). La prueba ENLACE es una prueba del Sistema Educativo Nacional que se aplica a los planteles públicos y privados en México.

En el caso de la educación básica, la prueba se aplica a los alumnos de tercero a sexto de primaria y de primero a tercero de secundaria. En educación media superior, la prueba se aplica a los alumnos del último grado de bachillerato evaluando las áreas de habilidad lectora y habilidad matemática.

Su aplicación se ha llevado a cabo a partir del año 2006. Es una prueba universal, anual y nacional y busca medir el resultado del logro educativo por cada alumno. Los resultados de la prueba son personalizados a nivel de grado, grupo, escuela, zona, entidad y asignaturas.

Las materias que preponderantemente se evalúan son español y matemáticas; a partir de 2008 se ha venido incluyendo una tercera asignatura a evaluar: en 2008 ciencias, en 2009 formación cívica y ética y en 2010 historia. Su extensión es de 50 reactivos como mínimo y 74 como máximo, para cada grado-asignatura. Su aplicación es de 8 sesiones de 45 minutos cada una durante dos días (SEP, 2010).

4.6.2. La ponderación de los resultados obtenidos en la prueba enlace para las entidades federativas

Para introducir un índice de calidad a la fórmula, se requiere que este índice este representado por un número decimal. En los documentos en que se publican los resultados de la prueba para cada entidad federativa, los alumnos de primaria y secundaria se encuentran agrupados por tipo de servicio. Para el caso de la primaria es posible distinguir entre los resultados de las escuelas particulares, públicas, indígenas y comunitarias; para el caso de la secundaria se distingue entre particulares, generales, técnicas y telesecundarias. Para realizar el presente ejercicio no se tomaron en cuenta los resultados obtenidos por los alumnos de educación particular ya que el objetivo es estimar la productividad de los recursos públicos.

En estos mismos documentos, la Secretaría de Educación Pública (SEP) clasifica los resultados obtenidos por cada una de estas modalidades en cuatro niveles de logro: insuficiente, elemental, bueno y excelente y aporta el porcentaje de alumnos que se ubicó en cada uno de ellos. Para realizar la ponderación de estos datos se promediaron los porcentajes obtenidos en los niveles bueno y excelente de cada asignatura evaluada.

Cuadro 36. Porcentaje promedio de alumnos con calificación buena o excelente en la prueba Enlace para primaria

No.	ESTADO	Porcentaje promedio de alumnos con calificación buena o excelente						
		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
1	Nuevo León	7.4	8.1	9.8	15.3	17.1	16.6	24.4
2	Distrito Federal	10.3	11.2	9.3	16.5	16.9	18.8	21.9
3	Baja California Sur	7.8	9.3	12.8	14.5	16.9	16	21.2
4	Sonora	6.2	9.7	10.2	11.4	15.9	16.7	20.2
5	Tlaxcala	5.7	7.6	8.8	11.5	14.8	16.3	20.1
6	Tabasco	4.2	4.7	9.3	13.4	16.6	20.2	19.4
7	Zacatecas	8.4	7.6	9.2	11.8	12.9	15	19.1
8	Campeche	5.4	6.2	7.8	8.4	10.6	13.1	17.6
9	Estado de México	4.3	5.7	8.1	10	11.4	14.1	17.3
10	Baja California	5.1	6.3	8.4	11.5	13.5	12.3	15.4
11	Tamaulipas	7.3	6.3	8.1	9.2	13.9	13.3	15.3
12	Quintana Roo	4.6	4.5	5.6	8.4	11.6	13.9	15.2
13	Chiapas	5.5	4.8	6.8	7.8	9.5	12.5	15.1
14	Chihuahua	4.5	6.2	7.1	8.2	11.4	13.4	15
15	Hidalgo	4.3	5	7	8.6	10.7	11.4	14.8
16	Coahuila	8.4	6.7	8.3	10.9	10.5	11.8	14.2
17	Puebla	4.6	5.2	7.6	9.7	12	12.8	14.2
18	Yucatán	3.9	4.8	6.2	9.8	10.1	11.5	13.5
19	Veracruz	4.1	4.6	6.4	7.6	9.6	10.5	13.3
20	Sinaloa	5	5.2	6.8	7.4	8.5	11.1	13.1
21	Durango	4.3	5.3	7.4	8.8	10.1	12.1	13
22	Colima	6.1	6.3	10.3	11.2	9.5	10.5	12.9
23	Morelos	5.9	5.8	6.6	9	9.3	10.4	12
24	Nayarit	4.2	4.5	5.8	7.1	12.7	11.6	12
25	Aguascalientes	5.9	7.8	9.9	13.2	13.1	13.9	11.7
26	San Luis Potosí	4.4	4.8	6.5	7.2	8.5	9.1	11.5
27	Guanajuato	7.6	4.6	7.2	8.7	10.1	9.7	11.2
28	Jalisco	4.8	5.7	7.1	7.4	8.4	9.3	9.8
29	Querétaro	3.7	5	6.5	7.1	8	8.2	9.6
30	Oaxaca		4.6	7				6.2
31	Guerrero	3.6	6.3	9.2	11	11.9	11.9	
32	Michoacán							

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Secretaría de Educación Pública (SEP)

Como se puede observar en el cuadro 36, para el caso de las primarias públicas, el estado con el mayor porcentaje de alumnos en los niveles bueno y excelente durante 2012 fue Nuevo León; le siguieron en importancia el Distrito Federal y Baja California Sur.

Al fondo de la tabla se ubicaron estados como Guerrero, Oaxaca y Querétaro. También puede notarse que, en el cuadro 36, se omitieron los datos de los años para los cuales no pudo aplicarse la prueba de manera representativa.

En el caso de Michoacán nunca ha podido aplicarse la prueba Enlace de manera satisfactoria así que aunque hay algunas observaciones, las mismas no son representativas. La misma situación ocurrió en Guerrero, para el año 2012, y para Oaxaca en los años 2006, 2009, 2010 y 2011.

Se calcularon los mismos promedios para el caso de las secundarias públicas de los diferentes estados. Los resultados obtenidos se encuentran en el cuadro 37. Como puede observarse, se omitieron de igual forma las observaciones no representativas que sucedieron en los estados y años citados en el párrafo anterior.

Cuadro 37. Porcentaje promedio de alumnos con calificación buena o excelente en las pruebas Enlace para secundarias públicas

No.	Estado	2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
1	Chiapas	3.2	3.1	4.8	5.9	7.5	10.5	13.9
2	Sonora	3.2	5.2	6.9	6.8	9.8	10.0	11.1
3	Tabasco	2.7	2.6	4.0	5.2	7.1	10.3	11.0
4	Campeche	3.2	4.1	5.2	5.2	7.1	7.8	10.8
5	Veracruz	4.6	4.9	5.2	6.2	8.2	8.2	10.7
6	Puebla	3.8	4.3	5.6	6.0	7.1	8.1	10.1
7	Yucatán	3.3	4.0	4.6	5.9	6.5	7.8	9.9
8	Hidalgo	3.4	4.3	5.1	6.7	6.5	7.3	9.8
9	Guanajuato	4.2	4.8	5.7	6.3	6.7	7.0	9.5
10	Jalisco	3.6	4.4	5.1	5.9	7.5	8.2	9.4
11	Durango	3.1	4.4	5.8	6.9	7.0	7.7	9.2
12	Sinaloa	3.0	4.3	4.5	5.6	5.7	7.2	9.0
13	Zacatecas	3.0	4.0	4.8	5.7	5.4	6.3	9.0
14	Querétaro	3.1	5.6	5.6	6.8	6.4	6.8	8.9
15	Aguascalientes	4.6	6.5	7.7	7.5	7.9	8.3	8.7
16	Morelos	3.7	4.7	5.3	5.5	6.0	6.9	8.4
17	Distrito Federal	5.6	6.7	7.6	7.1	6.5	6.9	8.3
18	Nuevo León	2.4	4.6	5.9	7.4	7.1	7.4	8.3
19	Chihuahua	2.0	5.3	5.4	5.7	6.4	7.1	8.2
20	San Luis Potosí	3.4	4.3	5.1	6.3	5.9	7.1	8.2
21	Nayarit	3.1	3.5	5.3	6.4	6.2	6.6	8.0
22	Estado de México	3.4	4.8	5.2	5.7	5.7	6.3	7.9
23	Baja California	2.6	4.5	4.6	5.5	5.3	5.8	7.8
24	Tamaulipas	3.1	3.9	4.3	4.0	6.1	6.3	7.8
25	Quintana Roo	4.3	4.1	3.6	5.8	7.3	6.6	7.4
26	Colima	4.3	5.3	5.3	5.5	5.3	5.5	7.2
27	Coahuila	2.8	4.5	4.8	6.1	5.3	5.3	7.0
28	Tlaxcala	2.6	5.3	5.6	6.4	5.4	5.8	6.8
29	Baja California Sur	2.8	4.8	4.4	5.3	6.2	5.6	6.7
30	Oaxaca		3.1	4.1				2.2
31	Guerrero	1.8	3.1	3.9	4.3	5.2	7.9	
32	Michoacán							

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la Secretaría de Educación Pública (SEP)

Como se observa en el cuadro 37, los valores encontrados para las secundarias públicas, son sensiblemente inferiores a los encontrados para las primarias públicas, inclusive en las mismas entidades. Esto indicaría que existe un descenso importante en el logro académico de los estudiantes de la primaria a la secundaria y que no se trata de una situación necesariamente vinculada a las condiciones del sistema escolar estatal.

También cabe notar que en general todas las entidades muestran avances durante la serie de 7 años observada. De hecho algunas entidades muestran avances significativos como los son los estados de Chiapas y Tabasco.

Acorde con el cuadro 37, las entidades mejor posicionadas para el año 2012 fueron Chiapas, seguida en importancia por Sonora, Tabasco y Campeche. Al fondo de la tabla se encontraron Oaxaca, Baja California Sur y Tlaxcala. Los estados de Guerrero y Michoacán no tuvieron suficientes observaciones para 2012, por lo que aparecen en blanco.

Aun cuando para Guerrero no hay observaciones representativas en 2012, cabe mencionar que entre 2006 y 2011 se obtuvieron avances consistentes en los resultados de la prueba Enlace, que son indicativos de la mejora progresiva de las prácticas educativas en las secundarias de dicho estado.

4.6.3. La matrícula en educación básica en las entidades federativas mexicanas

El siguiente elemento que se requiere para integrar la fórmula propuesta es el número de alumnos. Los datos de la evolución de la matrícula en educación básica son de gran importancia para el estudio de la productividad en la educación porque permiten observar si el incremento en el número de alumnos corresponde al incremento en las asignaciones presupuestales.

El cuadro 38 contiene los datos encontrados para la matrícula en primarias públicas para la serie de tiempo estudiada. Como se puede observar, México es un país con una numerosa población escolar. Los datos encontrados se ordenaron de acuerdo al valor correspondiente al año 2012.

Los estados con el mayor número de alumnos en primarias públicas fueron el Estado de México, Veracruz y Jalisco seguidos por Puebla y el Distrito Federal. Los estados con la menor población en este rubro fueron Colima, Baja California Sur y Campeche.

Por su parte, el Estado de Michoacán se ubicó en el décimo lugar de esta lista con alrededor de 506,000 alumnos. Otros estados en una situación similar a la de Michoacán fueron Nuevo León y Guerrero.

Cuadro 38. Matrícula en primarias públicas por entidad federativa, 2006-2012

Entidad		Alumnos						
		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
1	Estado de México	1,741,913	1,743,552	1,746,121	1,762,755	1,779,140	1,793,831	1,800,081
2	Veracruz	978,272	981,217	980,346	970,117	967,776	962,623	948,858
3	Jalisco	795,117	815,179	829,804	849,663	865,512	876,625	882,903
4	Puebla	744,924	742,786	741,978	756,816	770,425	774,102	778,027
5	Distrito Federal	763,219	762,087	759,284	759,814	760,797	763,237	765,343
6	Chiapas	748,309	755,865	761,939	752,557	748,601	752,453	758,404
7	Guanajuato	678,489	686,626	688,191	712,616	719,384	717,014	716,353
8	Oaxaca	591,217	591,217	560,192	554,285	543,049	543,379	542,626
9	Nuevo León	450,055	465,532	480,635	504,066	509,004	509,034	511,199
10	Michoacán	554,214	548,165	531,190	531,190	528,902	511,541	506,117
11	Guerrero	532,778	524,884	523,227	518,261	511,257	508,630	506,093
12	Chihuahua	409,779	409,938	415,940	417,983	417,056	413,343	410,190
13	Tamaulipas	367,006	369,639	375,633	380,277	382,186	379,627	378,840
14	Baja California	346,485	351,103	368,957	374,738	370,695	366,287	366,143
15	San Luis Potosí	330,562	326,991	325,244	336,003	337,964	337,855	335,959
16	Hidalgo	329,092	325,397	322,526	324,090	327,052	331,396	333,836
17	Coahuila	303,726	305,651	308,649	325,565	319,889	328,828	327,835
18	Sinaloa	335,449	331,074	316,475	324,466	325,085	321,849	320,705
19	Sonora	287,500	286,962	302,761	307,676	308,407	311,176	310,140
20	Tabasco	277,209	280,580	280,760	280,249	282,634	283,595	283,888
21	Yucatán	218,074	215,215	217,818	224,758	228,376	229,359	227,958
22	Querétaro	204,998	204,998	212,646	213,577	215,499	216,671	218,186
23	Durango	212,811	210,424	207,834	213,160	214,740	214,652	216,342
24	Morelos	200,534	198,147	203,331	194,059	197,631	200,469	201,391
25	Zacatecas	188,371	188,230	190,600	192,604	193,986	194,071	194,107
26	Quintana Roo	140,408	141,024	145,957	151,395	149,091	148,579	151,601
27	Aguascalientes	141,012	141,377	142,157	144,020	145,451	145,972	146,781
28	Tlaxcala	145,971	143,847	145,700	145,408	143,394	144,095	144,073
29	Nayarit	124,281	123,318	127,054	128,214	129,833	130,220	130,916
30	Campeche	99,628	99,124	98,024	99,328	99,337	99,860	99,129
31	Baja California Sur	63,167	65,376	69,593	71,613	73,592	74,162	74,769
32	Colima	66,973	65,668	65,125	65,560	69,224	71,355	74,001

Fuente: Elaboración propia con base en datos de: Estadística histórica por estados del sistema educativo nacional.
 Disponible en: <http://www.dgpp.sep.gob.mx/Estadi/xestados/index.htm>

Llama la atención el hecho de que, en una serie histórica tan corta, se presenten incrementos tan importantes en la matrícula de algunos estados; tal es el caso de Baja California Sur, donde entre 2006 y 2012 la matrícula se incrementó en casi un 16%. Una situación similar ocurrió en Nuevo León donde la matrícula se incrementó en un 12% durante el mismo periodo.

También destaca que siete entidades registraran durante la serie variaciones negativas. En la mayoría de los casos estas variaciones negativas son pequeñas, sin embargo merecen especial atención los casos de Michoacán y Oaxaca donde las disminuciones de la matrícula fueron del 10% y 9 % respectivamente.

El cuadro 39 muestra los datos correspondientes a la matrícula en secundarias públicas. Los datos encontrados se ordenaron de acuerdo con el valor obtenido para el año 2012.

Como se puede observar, el estado con la mayor población en este rubro fue el Estado de México, seguido por el Distrito Federal, Veracruz y Jalisco. Los estados con la menor población en secundarias públicas fueron Colima, Baja California Sur y Campeche.

El estado de Michoacán se ubicó en el lugar número 9 de esta lista con 216,001 alumnos en el año 2012. Otros estados en una situación similar fueron Nuevo León y Oaxaca.

Cuadro 39. Matrícula en secundarias públicas por entidad federativa, 2006-2012

Entidad		Alumnos						
		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
1	Estado de México	765 867	775 092	777 262	770 983	759,544	759,261	769,101
2	Distrito Federal	423 190	417 357	410 609	406 847	397,565	392,708	388,747
3	Veracruz	390 282	391 096	387 797	388 676	387,034	384,374	381,560
4	Jalisco	332 494	335 705	337 063	340 054	337,759	336,920	339,658
5	Puebla	298 337	300 508	300 319	301 369	298,165	300,134	302,624
6	Guanajuato	252 211	259 276	267 494	270 125	275,663	280,201	286,690
7	Chiapas	248 489	247 897	252 164	267 604	276,948	280,622	276,136
8	Nuevo León	196 470	198 323	198 838	201 169	205,646	213,785	217,349
9	Michoacán	217 252	218 771	215 658	215 658	212,448	214,963	216,001
10	Oaxaca	226 038	226 038	227 563	224 859	223,434	218,867	214,119
11	Guerrero	179 548	185 908	191 687	199 077	198,136	198,082	196,756
12	Chihuahua	159 287	160 903	159 984	159 288	160,681	166,532	172,220
13	Baja California	139 011	141 014	145 780	151 152	155,430	157,565	161,897
14	Tamaulipas	146 570	151 399	159 275	157 587	154,604	153,405	153,910
15	Hidalgo	152 843	155 028	155 763	154 067	149,594	146,535	146,969
16	Sinaloa	130 897	136 949	144 416	147 076	147,615	145,802	142,872
17	San Luis Potosí	142 256	143 969	145 931	144 903	141,824	140,504	140,295
18	Sonora	126 013	128 177	128 382	130 610	130,726	133,559	135,620
19	Coahuila	126 468	129 473	132 357	132 948	133,170	132,099	131,483
20	Tabasco	123 950	126 364	123 350	123 119	120,794	119,573	119,608
21	Durango	86 238	89 344	89 743	89 730	88,484	88,785	90,384
22	Querétaro	82 400	85 130	88 575	89 811	89,412	89,216	90,017
23	Yucatán	96 017	96 010	96 251	94 975	91,568	89,648	89,151
24	Morelos	85 727	89 036	90 883	85 635	86,570	85,618	85,367
25	Zacatecas	78 837	78 144	82 263	82 012	81,025	78,976	81,091
26	Tlaxcala	62 830	64 026	65 928	67 220	69,765	69,830	69,345
27	Aguascalientes	60 189	61 518	62 996	63 685	63,140	63,478	65,245
28	Quintana Roo	56 168	58 529	60 885	62 942	65,758	65,720	64,181
29	Nayarit	52 674	53 292	56 119	57 927	57,556	56,315	56,209
30	Campeche	38 124	38 501	38 353	38 493	38,597	39,074	39,048
31	Baja California Sur	26 177	27 421	28 452	29 395	29,423	30,102	30,973
32	Colima	28 257	30 916	32 209	32 896	31,761	31,008	29,788

Fuente: Elaboración propia con base en datos de: Estadística histórica por estados del sistema educativo nacional.
 Disponible en: <http://www.dgpp.sep.gob.mx/Estadi/xestados/index.htm>

4.6.4. El gasto en primarias y secundarias públicas ejercido por los estados

Como se ha mencionado antes, los gobiernos estatales desempeñan un papel fundamental en el ejercicio de los recursos educativos. Además del manejo del padrón de trabajadores de la educación, el pago de la nómina de dichos trabajadores y el fomento a los espacios educativos, los gobiernos estatales son actores preponderantes en la obtención, gestión y vigilancia de estos recursos.

Los recursos etiquetados para ejercerse en la educación suelen formar la mayor parte de los presupuestos de los estados; frecuentemente estos recursos suelen utilizarse para financiar otros rubros del gasto estatal, lo que merma de manera importante su eficiencia y el beneficio que la sociedad obtiene de ellos (Calderón, 2010).

Por otro lado, diversos gobiernos estatales han pugnado en diferentes ocasiones para que se revise la forma mediante la cual se asignan los fondos de aportaciones federales para la educación, particularmente la fórmula del FAEB (Fondo de Aportaciones Federales para la Educación Básica y Normal).

Estas entidades argumentan que la fórmula beneficia a algunas entidades más que a otras y no considera el hecho de que algunas entidades requieren de mayores recursos para, además de solventar el gasto corriente, combatir el rezago que existe en sus territorios.

Es por ello que resulta de gran interés conocer cómo se ha comportado el ejercicio de estos recursos en los últimos años y saber si estos incrementos corresponden al incremento en la matrícula de la educación básica.

Así mismo estos datos permitirán dar valor a la variable “Gasto en Educación” para así calcular el precio de la educación de Beyer y conocer la productividad de estos recursos en las entidades federativas.

El cuadro 40 muestra el comportamiento del presupuesto ejercido por los estados en sus primarias públicas durante el periodo 2006-2012. Como es posible notar, no existen datos para el Distrito Federal; la fuente señala que esta información le ha sido solicitada al gobierno del Distrito Federal pero no la han aportado en los últimos años.

Los datos del cuadro 40 se encuentran deflactados a precios de 2012 para poder observar de manera más objetiva la evolución que el gasto público en primarias durante los años recientes. Como se puede observar, no en todas las ocasiones los estados reciben aumentos presupuestales, como lo podrían sugerir los datos sin deflactar o los presupuestos autorizados. De hecho es común que los estados observen incrementos y retrocesos significativos de un año a otro.

Los datos del cuadro 40 se encuentran ordenados de acuerdo al valor encontrado para el año 2012. De acuerdo con dicho cuadro, el estado que ejerció el mayor gasto en sus primarias públicas en 2012 fue el Estado de México, superando en ello los 19 mil millones de pesos.

Le siguieron en importancia los estados de Veracruz, Michoacán y Jalisco. Michoacán ocupó en este aspecto el tercer lugar nacional, con un presupuesto ejercido de aproximadamente 10,107 millones de pesos. Al fondo de la clasificación se ubicaron estados como Colima, Quintana Roo y Baja California Sur.

Los datos encontrados abonan a la idea de que no existe una coincidencia perfecta entre la conformación de la matrícula escolar y el ejercicio del gasto público en educación. Ejemplo de ellos es que Michoacán resultó decimo en cuanto a número de alumnos y tercero en ejercicio del gasto en primaria.

Cuadro 40. Presupuesto ejercido en primarias públicas por entidad federativa de 2006 a 2012. Datos en miles de pesos a precios de 2012.

No.	Entidad	Miles de pesos						
		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
1	Estado de México	21,386,719	22,570,969	22,200,482	18,963,818	19,269,371	20,620,961	19,763,247
2	Veracruz	14,344,336	14,728,430	15,164,190	15,498,357	16,301,349	14,462,490	13,816,448
3	Michoacán	8,774,727	9,759,241	9,789,451	9,992,735	9,573,623	10,131,711	10,107,184
4	Jalisco	9,568,803	10,220,060	9,928,809	10,233,678	10,545,313	9,981,177	10,089,634
5	Puebla	9,716,538	8,795,358	8,582,666	8,692,597	9,301,063	10,041,504	9,420,865
6	Chiapas	6,997,384	6,968,390	7,153,298	7,314,692	7,564,422	8,116,088	8,127,423
7	Guanajuato	7,456,445	7,590,356	7,897,875	7,848,469	8,415,403	8,458,854	8,085,659
8	Baja California	5,944,290	6,360,915	6,518,425	6,580,012	6,994,049	6,910,839	7,997,047
9	Nuevo León	7,147,080	7,324,114	6,308,135	6,568,665	9,131,569	7,484,295	7,595,241
10	Chihuahua	6,352,974	6,687,756	6,969,231	7,113,538	6,972,004	7,260,172	7,090,261
11	Oaxaca	6,775,227	6,954,860	7,359,407	7,645,255	6,918,122	7,517,675	7,064,783
12	Guerrero	7,200,749	7,241,990	7,531,867	7,547,066	7,852,275	7,426,906	6,844,635
13	Tamaulipas	5,353,534	5,353,514	5,737,156	5,946,529	5,611,550	6,293,508	6,523,018
14	Sinaloa	4,642,173	4,863,545	4,912,923	5,228,620	4,860,427	4,835,769	5,191,577
15	Durango	4,209,266	4,391,160	4,284,897	4,431,486	3,992,627	4,730,529	5,022,491
16	Coahuila	5,177,573	5,019,031	4,800,874	4,730,198	4,943,277	4,788,252	4,983,564
17	Sonora	4,323,408	4,746,383	4,929,420	4,394,897	4,483,163	4,129,453	4,900,458
18	San Luis Potosí	4,367,388	4,447,980	4,787,108	4,054,594	4,380,058	4,284,444	4,706,797
19	Tabasco	4,121,079	4,371,605	3,724,888	3,598,480	3,404,365	3,299,717	3,789,929
20	Hidalgo	4,244,921	4,377,968	4,652,198	4,309,121	4,423,791	5,193,550	3,786,088
21	Yucatán	3,303,071	3,047,167	3,394,240	3,549,523	3,417,405	3,736,726	3,670,429
22	Zacatecas	3,092,781	2,836,604	3,278,527	3,009,656	3,094,184	3,379,558	2,899,575
23	Querétaro	1,897,808	2,052,849	2,124,304	2,265,381	2,219,008	2,297,400	2,492,216
24	Nayarit	2,156,133	2,237,212	2,348,723	2,500,075	2,722,523	2,801,829	2,442,023
25	Aguascalientes	2,177,273	2,358,656	2,600,812	2,357,680	2,412,427	2,844,524	2,435,359
26	Morelos	2,185,080	2,224,180	2,384,432	2,243,007	2,159,970	2,197,915	2,138,761
27	Tlaxcala	1,490,571	1,436,569	1,703,769	2,388,940	2,133,443	2,301,033	2,006,582
28	Campeche	1,640,467	1,678,193	1,676,798	1,616,028	1,571,998	1,819,908	1,801,930
29	Baja California Sur	1,366,878	1,376,944	1,377,842	1,744,487	1,799,250	1,839,897	1,538,213
30	Quintana Roo	1,799,030	1,892,725	1,905,568	1,865,852	1,898,040	2,406,837	1,446,053
31	Colima	1,181,166	1,173,834	1,167,527	1,135,502	1,121,572	1,119,212	1,173,426
32	Distrito Federal	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

Fuente: Elaboración propia con base en datos de: Cuestionario sobre Financiamiento Educativo Estatal, Unidad de Planeación y Evaluación de Políticas Educativas, SEP. Disponible en: <http://cfee.dgpp.sep.gob.mx/>

El cuadro siguiente muestra los datos para el caso de las secundarias públicas por entidad federativa. Los datos se encuentran expresados en valores de 2012 para poder observar mejor las variaciones experimentadas durante el periodo.

Como se puede observar, la entidad que asignó mayores recursos fue el Estado de México, el cual gastó en este rubro mucho más que cualquier otra entidad con una cifra superior a los 16 mil millones de pesos. Le siguieron en importancia los estados de Jalisco, Veracruz y Nuevo León.

Los estados que destinaron menores recursos a este rubro fueron Baja California Sur, Campeche y Colima. Por su parte, el estado de Michoacán se ubicó en el lugar número 9 de esta lista, en una posición similar a la de los estados de Chiapas y Oaxaca.

Para el caso de las secundarias públicas hubo una mayor correspondencia entre la matrícula y el gasto educativo, lo que es señal de una mayor congruencia presupuestaria a la observada en la educación primaria.

Nuevamente puede decirse que en su mayoría las entidades experimentaron incrementos presupuestales en este rubro del gasto entre 2006 y 2012. Los incrementos más significativos ocurrieron en los estados de Quintana Roo, Nuevo León e Hidalgo. Por otro lado, los estados de Guerrero y Nayarit sufrieron decrementos presupuestales durante el mismo periodo, del 12% y del 10% respectivamente.

Cuadro 41. Presupuesto ejercido en secundarias públicas por entidad federativa de 2006 a 2012. Datos en miles de pesos a precios de 2012.

No.	Entidad	Miles de pesos						
		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
1	Estado de México	13,306,160	6,633,376	6,524,494	10,053,430	16,264,330	15,746,317	16,099,268
2	Jalisco	5,835,534	6,040,575	6,093,937	5,867,490	6,689,549	7,100,865	7,637,668
3	Veracruz	6,095,461	6,620,151	6,731,142	7,242,424	8,212,572	7,898,967	7,437,441
4	Nuevo León	4,052,844	4,170,603	5,710,707	5,911,012	5,062,734	6,222,847	6,932,734
5	Puebla	5,601,510	5,487,631	5,663,057	5,675,987	6,001,036	6,507,713	6,503,198
6	Baja California	4,166,389	4,418,851	4,257,280	4,783,066	5,109,554	5,186,747	6,086,511
7	Guanajuato	4,663,031	4,681,478	4,822,094	4,949,718	5,525,869	6,010,266	5,877,781
8	Chiapas	3,555,635	4,126,051	3,942,395	4,152,275	5,965,512	5,805,218	5,535,621
9	Michoacán	4,679,987	5,014,707	4,951,362	4,863,389	5,254,912	5,669,131	5,231,603
10	Oaxaca	4,301,751	4,547,586	4,130,115	3,934,817	4,204,882	4,354,806	4,487,954
11	Hidalgo	3,127,490	3,322,334	3,487,127	3,266,190	3,574,034	2,250,603	4,390,990
12	Tamaulipas	3,459,073	3,628,132	3,631,568	3,785,511	3,885,863	4,074,365	4,366,725
13	Sonora	2,956,588	3,319,603	3,433,258	3,428,675	3,515,070	4,021,619	4,208,551
14	Coahuila	3,678,823	3,536,661	3,877,293	3,809,247	3,950,843	3,858,980	3,986,662
15	Chihuahua	3,385,411	3,598,357	3,719,805	3,820,953	3,922,375	4,150,521	3,873,615
16	Sinaloa	3,197,356	3,346,462	3,422,933	3,795,070	3,813,313	3,777,246	3,836,351
17	Guerrero	4,250,587	4,232,085	3,483,960	4,754,581	4,063,820	3,911,074	3,732,656
18	San Luis Potosí	3,120,490	3,197,372	3,476,014	3,400,623	3,606,719	3,477,831	3,110,963
19	Quintana Roo	1,270,304	1,393,506	1,361,247	1,297,718	1,390,805	1,113,228	2,785,482
20	Tabasco	2,553,894	2,737,794	4,245,422	2,368,601	2,297,744	2,314,202	2,629,821
21	Durango	2,052,215	2,210,595	2,245,199	2,408,109	2,457,377	2,648,309	2,589,538
22	Morelos	2,111,405	2,184,721	2,020,339	2,187,290	2,332,376	2,375,061	2,396,619
23	Yucatán	2,270,748	1,932,651	2,156,422	2,305,194	2,412,235	2,296,353	2,370,533
24	Querétaro	1,470,045	1,590,726	1,642,422	1,785,693	1,776,168	1,775,150	1,857,710
25	Zacatecas	1,584,355	1,829,075	2,008,448	2,226,602	2,186,141	2,553,027	1,826,571
26	Tlaxcala	1,697,806	1,636,297	1,625,557	1,628,569	1,557,353	1,617,315	1,672,964
27	Aguascalientes	944,082	1,038,631	1,142,344	1,025,707	1,051,445	1,268,074	1,125,114
28	Nayarit	1,188,137	1,254,623	1,240,545	1,475,426	1,424,276	1,377,742	1,074,093
29	Colima	835,689	896,198	903,930	940,332	896,561	851,225	977,455
30	Campeche	966,955	987,219	1,118,279	1,117,016	1,098,374	919,563	962,779
31	Baja California Sur	453,038	495,559	505,310	615,440	663,133	692,247	609,553
32	Distrito Federal	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A	N/A

Fuente: Elaboración propia con base en datos de: Cuestionario sobre Financiamiento Educativo Estatal, Unidad de Planeación y Evaluación de Políticas Educativas, SEP. Disponible en: <http://cfec.dgpp.sep.gob.mx/>

4.6.5. El precio de la educación de Beyer en las entidades federativas mexicanas

Con los datos que se muestran en los cuadros anteriores se procedió a calcular el “Precio de la Educación de Beyer” para las entidades federativas mexicanas. Se consideró para este ejercicio de medición el presupuesto ejercido por cada entidad federativa para los años 2006 al 2012 a precios de 2012.

Los resultados obtenidos aparecen en los cuadros 4.7 y 4.8, aclarando que no existieron datos suficientes para realizar el cálculo para el Distrito Federal porque dicha entidad no aporta la información del Cuestionario de Financiamiento Educativo Estatal. Tampoco se calcularon los precios de la educación para Michoacán ni para algunos años de los estados de Guerrero y Oaxaca, esto debido a la presentación no representativa de la prueba Enlace en estas entidades.

Cabe recordar que mientras más bajo es el “precio de la educación”, mayor es la productividad, por lo tanto las variaciones negativas durante el periodo representan mejoras en la productividad.

Como se puede observar en el cuadro 42, existen diferencias significativas entre los valores encontrados para los diferentes estados. Las diferencias son tales que entre el estado mejor posicionado y el peor evaluado, la diferencia en este indicador fue de más del triple.

También se puede observar que en el valor del indicador disminuyó en todos los casos calculados. Estas disminuciones se debieron particularmente a que la cantidad de alumnos que obtuvo calificaciones de bueno y excelente en la prueba se incrementó durante la serie estudiada.

Cuadro 42. Precio para la educación de Beyer en primarias públicas, 2006-2012.

No.	Entidad	Precio de la educación de Beyer						
		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
1	Nuevo León	215	194	134	85	105	89	61
2	Quintana Roo	279	298	233	147	110	117	63
3	Estado de México	286	227	157	108	95	82	63
4	Tabasco	354	332	143	96	73	58	69
5	Tlaxcala	179	131	133	143	101	98	69
6	Chiapas	170	192	138	125	106	86	71
7	Hidalgo	300	269	206	155	126	137	77
8	Zacatecas	195	198	187	132	124	116	78
9	Sonora	243	171	160	125	91	79	78
10	Puebla	284	228	152	118	101	101	85
11	Morelos	185	194	178	128	118	105	88
12	Baja California Sur	277	226	155	168	145	155	97
13	Guanajuato	145	240	159	127	116	122	101
14	Campeche	305	273	219	194	149	139	103
15	Coahuila	203	245	187	133	147	123	107
16	Veracruz	358	326	242	210	175	143	109
17	Tamaulipas	200	230	189	170	106	125	113
18	Chihuahua	345	263	236	208	147	131	115
19	Jalisco	251	220	169	163	145	122	117
20	Querétaro	250	200	154	149	129	129	119
21	Yucatán	388	295	251	161	148	142	119
22	San Luis Potosí	300	283	226	168	152	139	122
23	Colima	289	284	174	155	171	149	123
24	Sinaloa	277	283	228	218	176	135	124
25	Aguascalientes	262	214	185	124	127	140	142
26	Baja California	336	288	210	153	140	153	142
27	Nayarit	413	403	319	275	165	185	155
28	Durango	460	394	279	236	184	182	179
29	Oaxaca		256	188				210
30	Distrito Federal							
31	Guerrero	375	219	156	132	129	123	
32	Michoacán							

Fuente: Elaboración propia con base en datos de: Cuestionario sobre Financiamiento Educativo Estatal, Unidad de Planeación y Evaluación de Políticas Educativas, SEP. Disponible en: <http://cfee.dgpp.sep.gob.mx/>

Los estados mejor posicionados en este indicador en 2012 fueron Nuevo León, Quintana Roo y el Estado de México. Los peor posicionados en el mismo año fueron Oaxaca, Durango y Nayarit.

También destaca que las disminuciones más significativas durante el periodo 2006-2012, ocurrieron en los estados de Tabasco, Yucatán y Veracruz, situación que sugiere mejoras consistentes tanto en materia de productividad educativa como en los resultados de las pruebas de logro académico.

Resulta de gran interés el observar la evolución de este indicador para el caso de las secundarias públicas. Aunque podría esperarse un desempeño similar al encontrado en el caso de las primarias públicas, los resultados obtenidos sugieren la existencia de condiciones de productividad educativa muy distintas.

El cuadro 43 muestra los resultados obtenidos para el indicador en el caso de las secundarias públicas. Como se puede observar, los datos encontrados son considerablemente más altos que los encontrados para el caso de las primarias.

Esta situación se relaciona con el hecho de que, en las pruebas hechas a jóvenes de secundaria, los porcentajes de estudiantes que obtuvieron calificaciones buenas y excelentes, fueron considerablemente menores, en consecuencia el indicador arroja precios de la educación más altos que pueden interpretarse como una productividad más baja de los recursos invertidos.

Los estados que resultaron mejor evaluados para el caso de la educación secundaria en 2012, fueron Chiapas, Veracruz y Aguascalientes. En contraparte, los peor evaluados fueron Oaxaca, Quintana Roo y Baja California.

Cuadro 43. Precios de la educación de Beyer para las secundarias públicas, 2006-2012

No.	Entidad	Precio de la educación de Beyer						
		2006	2007	2008	2009	2010	2011	2012
1	Chiapas	447	537	326	263	287	197	144
2	Veracruz	340	345	334	301	259	251	182
3	Aguascalientes	341	260	236	215	211	241	198
4	Tabasco	763	833	860	370	268	188	200
5	Puebla	494	425	337	314	283	268	213
6	Guanajuato	440	376	316	291	299	306	216
7	Campeche	793	625	561	558	401	302	228
8	Querétaro	575	334	331	292	310	293	232
9	Nayarit	728	673	417	398	399	371	239
10	Jalisco	488	409	355	292	264	257	239
11	Zacatecas	670	585	509	476	500	513	250
12	Estado de México	511	178	161	229	376	329	265
13	Yucatán	717	503	487	411	405	328	269
14	San Luis Potosí	645	516	467	373	431	349	270
15	Chihuahua	1,063	422	431	421	381	351	274
16	Sonora	733	498	388	386	274	301	280
17	Baja California Sur	618	377	404	395	364	411	294
18	Sinaloa	814	568	527	461	453	360	298
19	Hidalgo	602	498	439	316	368	210	305
20	Durango	768	562	431	389	397	387	311
21	Morelos	666	522	419	464	449	402	334
22	Tlaxcala	1,039	482	440	379	413	399	355
23	Tamaulipas	761	614	530	601	412	422	364
24	Nuevo León	860	457	487	397	347	393	384
25	Coahuila	1,039	607	610	470	560	551	433
26	Colima	688	547	530	520	533	499	456
27	Baja California	1,153	696	635	575	620	568	482
28	Quintana Roo	526	581	621	355	290	257	586
29	Oaxaca		649	443				953
30	Distrito Federal							
31	Guerrero	1,315	734	466	555	394	250	
32	Michoacán							

Fuente: Elaboración propia con base en datos de: Cuestionario sobre Financiamiento Educativo Estatal, Unidad de Planeación y Evaluación de Políticas Educativas, SEP. Disponible en: <http://cfec.dgpp.sep.gob.mx/>

4.7. Reflexiones finales sobre el capítulo 4

Los resultados encontrados sugieren un comportamiento inconsistente a través del tiempo entre los resultados obtenidos por las diferentes entidades federativas, en lo tocante a la productividad educativa.

Si bien entre los años 2006 y 2012, todas las entidades consideradas, a excepción de Oaxaca, obtuvieron reducciones en este indicador, no puede hablarse de una clara tendencia a la baja, es decir los resultados pueden, en algunos casos, superar el valor obtenido en algún año anterior.

Los resultados sugieren igualmente la existencia de diferencias importantes de productividad entre los diferentes estados. Estas brechas en materia de productividad obedecen a las serias brechas existentes en materia de logro académico entre entidades.

A nivel secundaria estas las brechas entre estados son aún más profundas y los recursos tienen una productividad considerablemente menor que en la educación primaria. Esto llama a revisar el desempeño de los estudiantes y las posibles razones por las cuales existe un retroceso tan pronunciado entre sus resultados de logro académico.

Otro aspecto que destaca es que, de acuerdo con los datos analizados, no se encuentra un patrón consistente que haga pensar que los incrementos presupuestales se corresponden con los incrementos en la matrícula educativa ni con los aspectos socioeconómicos ni con el desempeño de los estudiantes.

De hecho cuando se observan los datos a deflactados se tiene que 10 entidades federativas registraron disminuciones en su gasto ejercido en primaria entre los años 2006 y 2012; estas entidades fueron Estado de México, Veracruz, Puebla, Guerrero, Coahuila, Tabasco, Hidalgo, Zacatecas, Morelos, Quintana Roo y Colima.

En secundaria tres entidades ejercieron menores recursos durante el mismo periodo: Guerrero, Tlaxcala y Nayarit. Esta situación abona a favor de revisar las asignaciones presupuestales que reciben las entidades federativas y la forma en que se distribuyen los recursos educativos ya que en estos casos no existió una asignación congruente con los incrementos en la matrícula ocurridos en dichas entidades.

Por otro lado, los incrementos en el presupuesto ejercido en primarias públicas más sobresalientes, durante el periodo 2006-2012, sucedieron en los estados de Baja California (35%), Tlaxcala (35%) y Querétaro (31%).

En el caso de la educación secundaria pública, los aumentos en el presupuesto ejercido más significativos durante el mismo periodo ocurrieron en los estados de Quintana Roo (119%), Nuevo León (71%) y Chiapas (56%). Estas cifras dan cuenta de lo volátil que puede ser el gasto educación y de la forma en que los criterios para su asignación pueden ser, en cierta forma, difusos.

Merece especial atención el caso de Michoacán en el cual no existieron elementos para poder realizar el presente ejercicio de medición, situación que se suscitó también en los estados de Oaxaca y Guerrero para algunos años y en el Distrito Federal por falta de información sobre el gasto educativo.

Este tipo de mediciones orientan el análisis sobre la importancia de integrar nuevos elementos a los métodos de distribución de los recursos educativos públicos que permitan recompensar los esfuerzos realizados en algunas entidades y compensar las profundas diferencias existentes entre las distintas regiones.

5. EL ESTUDIO DEL RETORNO DE LA EDUCACIÓN EN MÉXICO

La cuantificación del capital humano y la medición de su rendimiento económico han formado parte central de la literatura económica reciente debido a su relevancia en el análisis de cuestiones como la relación entre capital humano y desigualdad salarial en la economía, su influencia sobre el crecimiento económico de los países o sobre la adecuación entre las características de los puestos de trabajo y las de los trabajadores (Arrazola y Hevia, 2003).

Este rendimiento económico en particular es el que se conoce en la literatura económica como “Retorno de la Educación” y básicamente consiste en la modificación en las rentas que percibe un individuo dado un incremento en su escolaridad. Para que este incremento tenga lugar, resulta fundamental que la educación del individuo le permita insertarse en el mercado laboral y represente para él una ventaja que le permita alcanzar una mejor calidad de vida. Si esta situación se reproduce, dicha mejora en la calidad de vida impacta positivamente en el desarrollo de la región estudiada.

5.1. Aproximaciones teóricas sobre el retorno de la educación

Márquez (2005) clasifica en dos grupos a las teorías que abordan el estudio del vínculo entre la educación, el capital humano y su aprovechamiento en los sectores productivos. Para comenzar existe aquel grupo de teorías que parte de la visión de la economía de la educación, como son la teoría del capital humano (sobre la que se ha comentado anteriormente) y la teoría de la funcionalidad técnica de la educación.

En segundo lugar se encuentra la corriente sociológica que incluye las teorías credencialistas y las teorías del mercado dual y las del mercado segmentado de trabajo.

5.1.1. La teoría de la funcionalidad técnica de la educación

Se trata de un conjunto amplio de proposiciones teóricas sobre diferentes dimensiones del vínculo entre la educación, el mercado de trabajo y el incremento de las rentas de los individuos. Esta vertiente sugiere la posibilidad de planear el crecimiento del sistema educativo para ajustarlo a los requerimientos de mano de obra del sector productivo.

El modelo se basa en el supuesto de que existe una relación entre el grado promedio de productividad y el grado promedio de calificación de la fuerza de trabajo de un país. La propuesta se enmarca en la idea de lograr una “ingeniería social” a partir de la cual, es posible realizar estimaciones sobre la cantidad de recursos humanos que serían requeridos en cada sector y rama de la economía (Márquez, 2005).

A decir de Gómez (1982) este conjunto de teorías se basan en preceptos clásicos y neoclásicos que se remontan hasta Adam Smith. Entre ellos destacan los siguientes:

1. La proporción de trabajos manuales, repetitivos, no calificados, tiende a disminuir rápidamente, hasta desaparecer virtualmente en las etapas más avanzadas de progreso técnico, como la automatización.

2. La mayoría de los trabajos restantes requerirán progresivamente de mayores niveles de calificación. De esta manera se eliminarán primero los trabajos físicos y manuales penosos, y paulatinamente desaparecerán las diferencias entre trabajo manual e intelectual, pues todos los trabajos serán de naturaleza intelectual y requerirán un alto grado de calificación.

Para los teóricos de esta corriente la educación y la capacitación laboral revisten una capital importancia en el desarrollo y crecimiento económicos. Gómez (1982) resume de la siguiente manera un conjunto de ideas comunes existentes en este conjunto de teorías:

- a. La experiencia educativa escolar está directamente relacionada con la mayor productividad y eficiencia de la fuerza laboral. Por tanto, el desarrollo económico depende en gran parte del nivel educativo de ésta.
- b. Los requisitos educativos para el empleo corresponden con los requerimientos reales de calificación para las diversas ocupaciones.
- c. Las innovaciones tecnológicas producen cambios en la estructura ocupacional, los cuales generan a su vez sus respectivos requisitos educacionales.
- d. Las continuas innovaciones tecnológicas elevarán progresivamente la complejidad de las ocupaciones, y por tanto el nivel educativo requerido de la fuerza laboral.
- e. El mercado de trabajo funciona de la misma manera para todos los individuos, empleándolos y remunerándolos en función de la oferta y demanda de trabajo y de la productividad marginal de cada uno, la cual a su vez depende de su perfil educativo. Es decir, existe un mercado de trabajo, de funcionamiento homogéneo, objetivo y neutral.

Las críticas hacia este conjunto teórico son numerosas y giran en buena parte alrededor de la forma en que el mercado de trabajo ha evolucionado a través del tiempo.

Los críticos mencionan por ejemplo que la idea de pensar en un mercado de trabajo que funciona igual para todos los individuos es débil y difícil de encontrar en la práctica. Así también el hecho de pensar en una remuneración del trabajo determinada por la productividad de los trabajadores es más una situación ideal que práctica.

Para Márquez (2005) este conjunto teórico no es preciso al estimar la demanda futura de fuerza de trabajo especializada, debido a que no son consideradas las implicaciones de los nuevos desarrollos tecnológicos en el sector productivo, ni la elasticidad de sustitución entre el capital y el trabajo, y entre la fuerza de trabajo especializada y la no especializada. Además, las evidencias muestran que existe poca concordancia entre los niveles educativos y ocupacionales de los individuos en situaciones reales.

5.1.2. La teoría credencialista

La finalidad principal de esta teoría consistía en explicar por qué personas con niveles semejantes de escolaridad desempeñaban ocupaciones diversas y percibían ingresos diferentes en el sector productivo.

El peso que estas teorías otorgaron a los certificados educativos ocasionó que comúnmente fueran designadas como credencialistas y en forma indistinta como “credencialismo” o “teorías del credencialismo”.

En términos generales estas teorías concuerdan en concebir que las credenciales o certificados educativos cumplen una función de selección, clasificación y asignación de los trabajadores en el mercado de trabajo, aunque difieren en cuanto a los mecanismos específicos a través de los cuales la educación cumple esta función.

5.1.2.1. La teoría de la señalización

Para Stiglitz (1975 citado por Márquez, 2005), las instituciones educativas además de cumplir su función de impartir conocimientos mediante las actividades de docencia e investigación cubren –como subproducto de su función principal- la tarea de hacer públicas las capacidades de los individuos a través de los certificados educativos, lo cual permite que sean identificados y seleccionados por los empleadores en el mercado de trabajo.

Por su parte, Spence (1973) y Arrow (1973), señalan que la contratación de la fuerza de trabajo se realiza bajo un marco de incertidumbre, debido a que los empleadores no pueden estar seguros de las capacidades productivas de los individuos (Márquez, 2005).

Los empleadores toman una serie de características observables de los demandantes de empleo que utilizan como señales de su productividad. Dichas características pueden ser

de dos tipos: inalterables (por ejemplo, sexo, edad, origen social, étnico, religión) y alterables (por ejemplo, la educación).

Debido a que la educación sí es alterable por los sujetos, se considera que los certificados educativos constituyen una especie de “filtro” que sirve a los empleadores para identificar aptitudes y capacidades de los demandantes de empleo.

5.1.2.2. La teoría de la fila

En esta teoría planteada por Thurow (citado en Márquez, 2005), resaltan dos aspectos:

“a) Se considera que la productividad es un atributo de los empleos y no de los trabajadores. Las empresas que emplean tecnologías modernas y tienen altos fondos de capital generan empleos altamente productivos y bien remunerados, provocando que los demandantes de empleo hagan “fila” en espera de poder incorporarse a las mismas.

b) Los conocimientos necesarios para que los individuos desempeñen una ocupación se aprenden en las propias empresas, a través del entrenamiento o programas de capacitación.”

Aunque en esta propuestas se asume que el nivel de instrucción de las personas no resulta relevante para detectar su productividad, si resulta útil para identificar ciertas características relacionadas con su capacidad de ser entrenados o capacitados en el trabajo.

Los empleadores utilizaran el nivel de instrucción como criterio de selección bajo la expectativa de reducir los costos de su capacitación para el desempeño de sus tareas. Por su parte, los trabajadores, invertirán más en educación bajo la expectativa de que sus certificados amplíen sus posibilidades de incorporarse a las empresas más productivas.

Esto a su vez ocasiona que los individuos requieran invertir más en educación para proteger una determinada cuota del mercado de trabajo.

5.2. La teoría sociológica de Collins

Esta propuesta surge de la constatación empírica de que a través del tiempo han aumentado las exigencias educativas para desempeñar empleos que no requerían esos niveles educativos.

Collins (1989) establece que el incremento de los requerimientos educativos en el mercado de trabajo no está en función de nuevas necesidades para desempeñar las ocupaciones debido al desarrollo tecnológico, sino que es propiciada por la acción competitiva de grupos de estatus que utilizan a la educación para restringir el acceso a las posiciones privilegiadas y el mantenimiento de su poder, riqueza y prestigio (Márquez, 2005).

Junto al trabajo productivo, los grupos de estatus llevan a cabo un juego político que consiste en la formación de alianzas para influir en la percepción que los demás tengan de determinadas ocupaciones, así como de la forma de acceder a las mismas.

En esta propuesta la educación se concibe como un mecanismo que utilizan los grupos de estatus para justificar la posición social que ocupan y para ejercer el control sobre las formas de acceso a las posiciones privilegiadas que detenta. En este sentido, la educación parecería irrelevante respecto a la productividad, dado que las técnicas utilizadas en los empleos directivos o profesionales se aprenden en los mismos lugares de trabajo.

5.3. La teoría del mercado dual de trabajo

Las teorías dualistas postulan que el nivel del salario no depende de la interacción de la oferta y la demanda de trabajo en un mercado de libre competencia, sino que depende de la ubicación de las empresas en determinados sectores.

Existen dos versiones de las teorías dualistas:

- a) La visión institucionalista de los mercados internos de trabajo; esta vertiente indica que las industrias basadas en sus propias formas de organización y administración establecen las jerarquías ocupacionales, las formas de promoción y la magnitud de los salarios de sus trabajadores, generando “mercados internos” de trabajo regidos por reglas particulares.
- b) La visión técnico-económica de las industrias. Esta versión establece una diferenciación entre las industrias o sectores de la economía, según su grado de tecnificación. El sector de subsistencia estará limitado en el uso de tecnología y capital para llevar a cabo la producción por lo que tendrá mayores dificultades para ofrecer a sus trabajadores condiciones favorables de vida. El sector moderno de la economía se caracterizará por ser altamente productivo y brindar mejores retribuciones al trabajo; por lo cual, las diferencias salariales entre la fuerza de trabajo obedecerán a las discrepancias entre los propios sectores de la economía.

5.4. La teoría del mercado segmentado de trabajo

Estas teorías señalan que la estructura ocupacional se caracteriza por una división en segmentos de grupos no competitivos de trabajadores que comparten algunas características comunes, con poca movilidad o transferencia de trabajo entre ellos. Asimismo, se considera que cada uno de estos segmentos corresponde a divisiones sociales, sexuales y económicas, preexistentes en la sociedad.

El supuesto central de estas teorías parte de considerar que el proceso histórico de relaciones entre el factor capital y el factor trabajo, es lo que determina las múltiples desigualdades existentes en el mercado laboral, y no las diferencias entre la productividad y el tamaño de las empresas, o la calidad de la fuerza de trabajo, como lo postulan las teorías dualistas y las neoclásicas.

En las teorías de la segmentación, la estructura ocupacional y de los salarios no depende de la educación, puesto que éstos se determinan principalmente por las características de los diferentes segmentos de trabajo a los que pueden acceder los trabajadores.

Igualmente la estructura ocupacional y de los salarios no depende de la educación, puesto que éstos se determinan principalmente por las características de los diferentes segmentos de trabajo a los que pueden acceder los trabajadores. En éstos, a su vez, los salarios se establecen en función de factores estructurales relativos a la posición de las empresas con respecto al nivel de desarrollo del sector al que pertenecen, las características de las propias empresas (modernas-tradicionales) y a las formas particulares de jerarquización al interior de las mismas.

Una parte importante del debate teórico sobre el papel de la educación en el crecimiento y el desarrollo se enfoca en determinar si la educación es productiva en un sentido económico. A partir de la teoría del capital humano, se deduce que la educación es una inversión en la cual es posible calcular costos y beneficios. Al conjunto de estos beneficios se les denomina “retornos de la educación”. Ordaz (2007) define como retorno de la educación (en su sentido económico) al incremento en el ingreso dado un incremento en la escolaridad formal del individuo.

5.5. La teoría minceriana y su vínculo con el capital humano

El modelo puro del capital humano de Becker aportó una serie de nuevos elementos a la discusión teórica que serían retomados posteriormente por otros economistas para su análisis. Uno de esos elementos consiste en que Becker considera que todos los modelos explicativos de crecimiento económico, que consideran que el factor trabajo es un factor homogéneo, se encuentran equivocados. Es decir, las economías pueden explicar y potenciar su crecimiento no solamente a través de la manipulación del factor capital sino también a través de la manipulación del factor trabajo, lo que puede lograrse a través de la educación (Ordaz, 2007).

De esta forma, Becker retoma el principio neoclásico que indica que a mayor productividad de la fuerza laboral mayor será su remuneración y en consecuencia, mayores serán las posibilidades de esa sociedad para superar la pobreza. Estas ideas son retomadas por Jacob Mincer en 1974, originando así a la teoría minceriana y dando inicio formal al estudio de la economía laboral (Ordaz, 2007).

En esta obra Mincer encuentra para el caso estadounidense una relación positiva entre la escolaridad y el nivel de ingreso de los individuos, lo que puede entenderse como un aumento en su productividad como consecuencia del incremento en su educación. Sin embargo, si bien existe una correlación positiva entre los ingresos individuales y la escolaridad, Mincer afirma que dicha correlación posee un limitado poder explicativo.

Para Mincer (1974) los términos educación y escolaridad no deben ser entendidos como sinónimos; el hecho de que un individuo pase una gran parte de su vida en la escuela no implica necesariamente que haya adquirido a cabalidad los conocimientos que se le impartieron. Así pues, Mincer (1974) señala que la escuela no es la única ni necesariamente la más importante fuente generadora de productividad laboral.

Por tanto, aspectos tales como la experiencia laboral, la capacitación, la experiencia en un puesto dado, etc. deben ser integrados al análisis ya que también generan incrementos en la productividad laboral, son elementos atractivos a los empleadores y generan diferencias en los ingresos percibidos, especialmente si se observan periodos cortos de tiempo.

El objetivo básico de la teoría minceriana es el entender la estructura de la distribución de los ingresos en base a un concepto integral que el autor denomina “inversión neta en capital humano”. Si bien él reconoce que este concepto posee importantes limitaciones, ya que es estadísticamente complicado medir por ejemplo la educación recibida en el seno familiar o las aptitudes natas de un número considerable de individuos, sus aportaciones integran elementos valiosos al análisis del capital humano.

Un indicador como el “retorno de la educación” resulta de gran utilidad para el entendimiento de la demanda de educación en una sociedad determinada. Si la educación es capaz de ofrecer rendimientos atractivos a los individuos, con una tasa de riesgo razonable, un mayor número de individuos decidirá demandar más educación.

Otro aspecto de interés sobre el indicador es el conocer la forma en que los distintos niveles de educación propician la colocación laboral de las personas y por lo tanto mejoras en sus condiciones de vida.

5.5.1. La ecuación de Mincer

Una de las formas más comunes que se plantea para realizar esta medición es a través de la ecuación de Mincer desarrollada en 1974. Esta ecuación establece una relación entre el logaritmo del ingreso de los individuos y los años de escolaridad, la experiencia laboral y el cuadrado de ésta:

$$\ln Y_i = \gamma + \phi E_i + \delta_1 \text{Exp}_i + \delta_2 \text{Exp}_i^2 + \varepsilon_i$$

Dónde:

LnY: Representa el logaritmo del ingreso.

E: Representa los años de escolaridad.

Exp: Representa la experiencia laboral.

Exp2: Representa el cuadrado de la experiencia laboral.

ε_i : Representa el residuo

La ecuación de Mincer propone básicamente un análisis de regresión, en la cual la variable dependiente es el logaritmo del ingreso y las variables independientes son la escolaridad, la experiencia, el cuadrado de ésta y un residuo. El coeficiente asociado a la escolaridad proporciona una estimación de la tasa de rentabilidad de la educación, ya que representa una variación porcentual en el ingreso ante un cambio unitario en el nivel de educación (Ordaz, 2007).

En general puede decirse que prácticamente todos los países del mundo realizan algún tipo de seguimiento estadístico de la escolaridad de la población, por lo que estos datos se encuentran disponibles con relativa facilidad.

Sin embargo, calcular los años de experiencia laboral de los individuos supone una dificultad. Las personas comienzan a trabajar a edades distintas, además, cambian de empleos a través de su vida, lo que implica que su experiencia no necesariamente se acumula.

Mincer (1974) supera esta dificultad con tres supuestos simplificadores que han sido retomados por casi todos los autores que han trabajado con su ecuación:

1. Se supone que los individuos comienzan su educación a los 6 años de edad.
2. Se supone que los individuos no trabajan y estudian al mismo tiempo.
3. Los individuos comienzan a trabajar inmediatamente después de terminar sus estudios.

En consecuencia, si se conoce la edad de los individuos y el número de años de escolaridad que cursaron, es posible calcular sus años de experiencia laboral de la siguiente forma:

Años de Experiencia Laboral = Años de edad - 6 - Años de escolaridad

Otra de las dudas recurrentes acerca de la ecuación de Mincer es el porqué de la utilización del cuadrado de la experiencia en la fórmula. Mincer (1974) utiliza el cuadrado de la experiencia laboral para captar las preferencias de los empleadores a través del tiempo.

Para Mincer, la experiencia se comporta como una parábola: cuando el trabajador es joven tendrá poca experiencia y será poco atractivo para los empleadores; al paso del tiempo su experiencia se incrementará y cada vez será más atractivo para los oferentes de empleo; sin embargo esto sólo durará por un cierto tiempo ya que el trabajador se hará más viejo y esto lo dejará en desventaja frente a otros trabajadores más jóvenes. En

consecuencia, es común que el valor de la tasa relacionada al cuadrado de la experiencia tenga signo negativo.

El residuo que aparece en la fórmula se deriva del hecho de que Mincer deja una parte del modelo sin explicar. Esto es comprensible ya que en su momento Mincer pretendía explicar las variaciones en el ingreso en función a la escolaridad y la experiencia, dejando el resto de la explicación a otra u otras variables en ese momento desconocía. Esto vuelve a la ecuación de Mincer un instrumento sumamente versátil ya que permite que se le agreguen otras variables para intentar explicar el resto del modelo.

5.5.2. Justificación de las variables independientes a relacionar en el caso del retorno de la educación

Para el caso del presente trabajo se agregaron al análisis las siguientes variables independientes:

- El género.

En el estudio de Ordaz (2007) se comenta que el género representa un obstáculo importante para vincular a las mujeres al mercado laboral y que las percepciones que reciben están generalmente por debajo de las obtenidas por los hombres, particularmente en el caso de los trabajos poco calificados tanto en el sector primario como en el sector industrial. Esta situación genera una situación de desventaja y vulnerabilidad entre las mujeres con niveles de educación más bajos.

- La condición urbano/rural.

Este se constituye como otra variable de gran interés para el análisis. Ordaz (2007) sugiere que en el ámbito rural las percepciones de las personas tienden a ser sensiblemente menores que en las ciudades.

Esto se debe primeramente al tamaño de las unidades de producción (que no son capaces de generar empleos formales ni esquemas de ascenso para sus trabajadores).

Otras causas de dicho comportamiento se encuentran en que estos trabajos suelen requerir menor calificación y a que ciertos grupos vulnerables (como las mujeres, los menores de edad o los indígenas) obtienen pocas o ningunas remuneraciones por el trabajo agrícola que realizan.

- La rama de la actividad.

Bolonotto (2007) destaca el hecho de que una parte importante de los efectos de la escolaridad sobre el ingreso de los individuos se encuentra relacionada con la actividad en la que se emplean. De tal forma, habrá ramas de la actividad económica en las que la obtención de una mayor escolaridad es recompensada con mayores ingresos, mientras en otras ramas esta situación puede ser mínimamente recompensada.

5.5.3. La técnica spline y el efecto sheepskin

Una de las críticas recurrentes que se le formulan a la ecuación original de Mincer es el hecho de que el resultado sugiere que todos los años de escolaridad aportan la misma tasa de rendimiento; es decir, un año adicional de primaria agregaría el mismo ingreso que un año adicional de universidad, lo cual es impreciso.

Para solventar este problema es posible aplicar lo que Bolonotto (2007), Barceinas (1999) y Sapelli (2003) denominan como la técnica spline. Dicha técnica consiste en representar el nivel de escolaridad de los individuos mediante una serie de variables binarias que toman el valor de 1 (cuando se indica la presencia de una condición) o 0 (cuando se indica la ausencia de una condición).

Por ejemplo, un individuo que tiene una escolaridad de tercero de secundaria, tendrá un valor de 1 en la variable primaria completa y también en la variable secundaria completa. Un individuo que tiene una escolaridad de sexto de primaria, tendrá un valor de 1 en la variable primaria completa y un valor de 0 en la variable secundaria completa. De esta forma es posible segmentar la variable de escolaridad que aparece en la ecuación de Mincer y analizar por separado el rendimiento de cada uno de los niveles que la componen.

El uso de la técnica spline permite además estudiar lo que se conoce como “sheep skin effect”; la traducción más aceptada de este término es “premio al título”. En concordancia con las teorías credencialistas, el premio al título consistiría en el valor que los empleadores dan a la obtención de títulos académicos por parte de los trabajadores.

Bowles y Gintis (1974) comentan que las habilidades y conocimientos obtenidos en la escuela no son necesariamente la clave del éxito profesional o económico de los individuos. Muchos individuos se desempeñan en actividades que no necesariamente

aprendieron en la escuela, sino a través de la práctica. Sin embargo, sus títulos académicos les permitieron acceder a los puestos de trabajo que ocupan, ya que los empleadores utilizan estos títulos como una guía para clasificar y seleccionar a su personal.

Bolonotto (2007) por su parte agrega que la intensidad del premio al título varía de una rama de la actividad a otra, siendo más notorio su efecto en las actividades terciarias. De tal forma, resulta interesante observar el efecto del premio al título para el presente caso de estudio.

5.6. El retorno de la educación en México, 1992-2010

Con base en lo anterior, se procedió a medir las tasas de retorno de la educación para el caso de México. Se utilizó para ello la ecuación básica de Mincer agregándole las variables referentes al género y a la condición urbano/rural. La variable correspondiente a la escolaridad se introdujo mediante la técnica conocida como spline (explicada anteriormente).

El periodo elegido para ello fue del año 1992 al año 2010. Los datos fueron tomados de la Encuesta Nacional de Ingreso-Gasto de los Hogares (ENIGH) generada por el Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (INEGI) para los años 1992 y 2010.

La ENIGH es representativa a nivel nacional y para los ámbitos urbano y rural. Ocasionalmente puede ser representativa para algunos estados, cuando los gobiernos estatales así lo soliciten. Esta encuesta muestra información acerca de las características generales de los hogares mexicanos tales como: las características socio-demográficas de los integrantes de los hogares, las características de sus viviendas, el origen de sus ingresos y el destino de sus gastos.

Los datos considerados fueron los correspondientes a los individuos que reportaron ingresos positivos en la encuesta. Con estos individuos se armó una base de datos que incluyera:

1. El folio de la vivienda: Permite identificar individualmente al encuestado.
2. Su ubicación geográfica: Permite identificar el estado y municipio donde habita el encuestado.
3. Tamaño de la localidad: Identifica el tamaño de la localidad donde habita el encuestado.
4. El género del encuestado.
5. La edad del encuestado.

6. El nivel de escolaridad alcanzado por el individuo.
7. La rama de la actividad económica en la que se desempeña.
8. El ingreso trimestral ajustado del encuestado.

Con base en esa información se calculan las variables que se utilizarán en la aplicación de la fórmula de Mincer:

La variable dependiente de la regresión será el logaritmo del ingreso trimestral ajustado de los individuos encuestados.

Las variables independientes serán:

1. La variable “escolaridad” se presentará dividida en las siguientes variables: Primaria completa (Prim comp), Secundaria completa (Seccomp), Media Superior completa (Medsupcomp), Superior completa (Supcomp) y Posgrado (Pos comp).
2. La variable “años de experiencia laboral” es el resultado de restar a la edad del individuo los años de escolaridad y el número 6.
3. La variable “experiencia al cuadrado” es el resultado de “años de experiencia laboral” elevado al cuadrado.
4. La variable “sexo” toma el valor de 1 cuando el individuo es hombre y 0 cuando el individuo es mujer.
5. La variable “ciudad” toma el valor de 0 cuando el individuo habita en una localidad de menos de 15,000 habitantes, en el caso del año 1992 (esto debido a que así se clasificaron los datos para ese año, por parte del INEGI). En el caso del año 2010, la variable “ciudad” toma el valor de 0 cuando el individuo habita en una localidad de menos de 2,500 habitantes.

5.6.1. Las tasas de retorno de la educación en México en el año 1992

Con base en las consideraciones anteriores se ejecutó la regresión de la ecuación de Mincer para el caso de México en el año 1992, obteniendo los siguientes resultados:

Primeramente se hizo una regresión con la fórmula de Mincer en su forma básica. Los resultados sugieren que a cada año de escolaridad adicional le corresponde un incremento en el ingreso de un 6.5% aproximadamente. A cada año de experiencia laboral adicional, le corresponde un incremento en el ingreso del 2.9 %. El cuadrado de la experiencia tiene el signo negativo esperado, lo que implica que los rendimientos de la experiencia laboral son decrecientes a través del tiempo.

Cuadro 44. Regresión básica de Mincer para México en 1992

	<i>Coefficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Prob.</i>	<i>Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>	<i>Inferior 95.0%</i>	<i>Superior 95.0%</i>
Intercepción	5.37057067	0.0119034	451.17951	0	5.34724	5.393903	5.347239	5.393903
Años de escolaridad estimada	0.06585854	0.00086909	75.778728	0	0.06416	0.067562	0.064155	0.067562
Años de experiencia laboral	0.02937097	0.00061354	47.871598	0	0.02817	0.030574	0.028168	0.030574
Experiencia al cuadrado	-0.00035479	8.8772E-06	-39.966152	0	-0.00037	-0.00034	-0.00037	-0.00034

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la ENIGH 1992

Posteriormente se agregaron las variables “sexo” y “ciudad”. También se substituyó la variable escolaridad en sus distintos niveles para observar cual nivel educativo reporta los mayores incrementos en el ingreso. Los resultados aparecen en el cuadro siguiente:

Cuadro 45. Regresión de Mincer para México en 1992, incluyendo spline y las variables sexo y ciudad

	<i>Coefficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Prob.</i>	<i>Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>	<i>Inferior 95.0%</i>	<i>Superior 95.0%</i>
Intercepción	5.32257701	0.01228236	433.351383	0	5.29850235	5.34665167	5.29850235	5.34665167
Ciudad	0.1714084	0.0071747	23.8906817	3.818E-124	0.15734527	0.18547152	0.15734527	0.18547152
Sexo	0.24246165	0.006826	35.520322	7.623E-267	0.229082	0.25584129	0.229082	0.25584129
Prim comp	0.2051679	0.00888375	23.0947344	2.93E-116	0.18775485	0.22258095	0.18775485	0.22258095
Seccomp	0.19108067	0.00976036	19.5772065	1.9629E-84	0.17194937	0.21021196	0.17194937	0.21021196
Medsupcomp	0.21544631	0.01263302	17.0542252	1.0924E-64	0.19068433	0.24020829	0.19068433	0.24020829
Supcomp	0.25447924	0.01806982	14.0831108	8.5068E-45	0.21906058	0.28989789	0.21906058	0.28989789
Poscomp	0.19621332	0.04995961	3.92743871	8.6187E-05	0.09828746	0.29413917	0.09828746	0.29413917
Experiencia laboral	0.02777659	0.00060735	45.7342653	0	0.02658612	0.02896705	0.02658612	0.02896705
Experiencia al cuadrado	-0.00035572	8.6924E-06	-40.9231251	0	-0.00037276	-0.00033868	-0.00037276	-0.00033868
Fuente: Elaboración propia con base en datos de la ENIGH 1992								

Para comenzar, la variable “ciudad” obtuvo en 1992 un coeficiente positivo de aproximadamente 0.17, lo que sugiere una influencia importante de la condición urbano/rural en las variaciones en el ingreso de los individuos. De acuerdo a lo encontrado, el habitar en una ciudad determinó una ventaja importante en cuanto a dichas variaciones se refiere.

Para la variable “sexo” se obtuvo un coeficiente positivo de 0.24. Cabe recordar que la variable tomó el valor de uno para señalar que el individuo pertenece al sexo masculino. Es decir, en 1992 la condición de ser hombre representó una ventaja importante en lo referente a las variaciones en el ingreso.

La técnica spline utilizada permite distinguir cuales fueron los niveles educativos que redituaron mayores incrementos en el ingreso. El nivel educativo que redituó las mejores tasas de retorno fue la educación superior. Sin embargo, destacaron también los

rendimientos de la educación media superior y en menor medida los obtenidos en el posgrado.

En cuanto a la experiencia laboral se refiere, esta obtuvo un coeficiente de sólo 0.2, lo que indica una presencia importante de los premios al título para el caso mexicano. Los empleadores dieron en 1992, una valoración superior a los grados académicos que a la experiencia laboral.

A continuación, se dividieron los datos de acuerdo a la rama de la actividad a la que se dedicaban los individuos encuestados en: “Actividades primarias y secundarias” y “Actividades terciarias”. El cuadro 46 muestra los resultados obtenidos para el caso de México, en 1992, para las actividades primarias y secundarias:

Cuadro 46. Regresión de Mincer para México en 1992. Incluye uso de spline y las variables sexo y ciudad para Actividades primarias y secundarias

	<i>Coeficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Prob.</i>	<i>Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>	<i>Inferior 95.0%</i>	<i>Superior 95.0%</i>
Intercepción	5.2548131	0.02106122	249.50185	0	5.21352757	5.29609863	5.21352757	5.29609863
Ciudad	0.18901508	0.01084348	17.43122	8.3102E-67	0.16775901	0.21027116	0.16775901	0.21027116
Sexo	0.32483231	0.01301801	24.952535	2.294E-132	0.29931359	0.35035103	0.29931359	0.35035103
Prim comp	0.19165563	0.01345367	14.245606	1.7315E-45	0.16528291	0.21802835	0.16528291	0.21802835
Seccomp	0.19060301	0.01613455	11.813344	6.1614E-32	0.15897505	0.22223098	0.15897505	0.22223098
Medsupcomp	0.22687607	0.02649734	8.56222	1.3161E-17	0.17493431	0.27881783	0.17493431	0.27881783
Supcomp	0.39026137	0.0434104	8.9900429	3.0472E-19	0.30516557	0.47535717	0.30516557	0.47535717
Poscomp	0.20629308	0.11790115	1.7497122	0.08020663	-0.02482418	0.43741033	-0.02482418	0.43741033
Experiencia laboral	0.0265106	0.00102428	25.882183	7.191E-142	0.02450274	0.02851846	0.02450274	0.02851846
Experiencia al cuadrado	-0.00033527	1.455E-05	-23.04229	8.961E-114	-0.0003638	-0.00030675	-0.0003638	-0.00030675

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la ENIGH 1992

Como se puede apreciar, la influencia de la variable “ciudad” se incrementa en este caso aunque en forma mínima. El habitar en la ciudad sigue representando una ventaja aun tratándose del caso de las actividades primarias y secundarias.

Se observa también que la influencia del género se incrementa de manera importante pasando de un coeficiente de 0.24 a uno de 0.32. En el caso de estas actividades, el hecho de ser hombre representó una ventaja aún más importante que en el caso anterior.

También se observa un incremento importante en la influencia de la educación superior. Esto indica que los empleadores del sector primario y secundario estaban dispuestos a recompensar de manera importante a los profesionistas que se emplearan en sus actividades.

Se observa también que el posgrado en este caso pierde representatividad. Esto podría deberse al número tan reducido de posgraduados que se desempeñaron en estas actividades según la ENIGH (1992).

El siguiente cuadro contiene los resultados obtenidos para el caso de las actividades terciarias. Como se puede observar, la influencia de la variable “ciudad”, disminuye al igual que la influencia de la variable sexo.

Esto indica que la diferencia de ingresos entre los hombres y las mujeres que se dedican a las actividades terciarias es menor que en el caso de las actividades primarias y secundarias. Sin embargo, el coeficiente de la variable “sexo” sigue siendo considerablemente alto.

Cuadro 47. Regresión de Mincer para México en 1992. Incluye uso del spline y las variables sexo y ciudad para las actividades terciarias

	<i>Coeficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Prob</i>	<i>Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>	<i>Inferior 95.0%</i>	<i>Superior 95.0%</i>
Intercepción	5.43824451	0.01767468	307.685653	0	5.40359727	5.47289176	5.40359727	5.47289176
Ciudad	0.13036851	0.01092522	11.932804	1.5568E-32	0.10895207	0.15178496	0.10895207	0.15178496
Sexo	0.21359388	0.00852725	25.0484029	4.051E-133	0.19687813	0.23030964	0.19687813	0.23030964
Prim comp	0.20100741	0.01279428	15.7107266	9.2231E-55	0.17592709	0.22608772	0.17592709	0.22608772
Seccomp	0.17429737	0.01205162	14.4625715	8.6963E-47	0.15067288	0.19792187	0.15067288	0.19792187
Medsupcomp	0.20651541	0.01360848	15.1754931	2.8831E-51	0.17983903	0.23319179	0.17983903	0.23319179
Supcomp	0.22057759	0.01818227	12.1314667	1.4675E-33	0.18493532	0.25621985	0.18493532	0.25621985
Poscomp	0.2026096	0.05058502	4.00532817	6.2522E-05	0.103449	0.3017702	0.103449	0.3017702
Experiencia laboral	0.02719189	0.00089872	30.2562765	5.583E-190	0.02543015	0.02895363	0.02543015	0.02895363
Experiencia al cuadrado	-0.00036244	1.4958E-05	-24.2301418	5.36E-125	-0.00039176	-0.00033312	-0.00039176	-0.00033312
Fuente: Elaboración propia con base en datos de la ENIGH 1992								

Destaca también que la influencia de la variable “Supcomp” (que representa a la educación superior) es considerablemente más baja que en las actividades primarias y secundarias. Es decir, la educación superior sigue siendo determinante y sigue agregando una cantidad considerable de ingreso a los individuos, pero los empleadores la recompensan menos en las actividades terciarias que en las primarias y secundarias.

También llama la atención que la variable “Pos com” recupera en este caso su representatividad y reporta rendimientos atractivos para los individuos dedicados a las actividades terciarias.

5.6.2. Las tasas de retorno de la educación en México en el año 2010

Se realizó el mismo ejercicio con los datos correspondientes a la ENIGH del año 2010 para observar la evolución de las variables observadas a través del tiempo. Para comenzar se realizó una regresión utilizando la fórmula original de Mincer, obteniendo los resultados que aparecen en el cuadro siguiente:

Cuadro 48. Regresión básica de Mincer para México en 2010

	<i>Coeficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Prob</i>	<i>Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>	<i>Inferior 95.0%</i>	<i>Superior 95.0%</i>
Intercepción	2.63945093	0.0052501	502.743043	0	2.62916073	2.64974112	2.62916073	2.64974112
Años de escolaridad estimada	0.0748886	0.00042728	175.266242	0	0.07405112	0.07572608	0.07405112	0.07572608
Experiencia laboral	0.03541594	0.00028508	124.23245	0	0.03485719	0.03597469	0.03485719	0.03597469
Experiencia al cuadrado	-0.00035559	4.4573E-06	-79.7761525	0	-0.00036432	-0.00034685	-0.00036432	-0.00034685

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la ENIGH 2010

Como se puede observar, la tasa de retorno de la educación se incrementó entre el periodo 1992 y el 2010. Los resultados sugieren que a cada año adicional de educación le corresponde un incremento en el ingreso del 7%. El retorno de la experiencia laboral también se incrementó a un 3.5%.

A continuación se ejecutó una regresión utilizando la técnica spline para representar la escolaridad y agregando las variables “sexo” y “ciudad”. Los resultados aparecen en el siguiente cuadro:

Cuadro 49. Regresión de Mincer para México en 2010. Incluye uso del spline y las variables sexo y ciudad

	<i>Coeficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>	<i>Inferior 95.0%</i>	<i>Superior 95.0%</i>
Intercepción	2.611237	0.005636	463.307532	0.000000	2.600190	2.622284	2.600190	2.622284
Ciudad	0.176347	0.004504	39.152191	0.000000	0.167518	0.185175	0.167518	0.185175
Sexo	0.244642	0.003745	65.327203	0.000000	0.237302	0.251982	0.237302	0.251982
Prim comp	0.258981	0.005595	46.291376	0.000000	0.248016	0.269946	0.248016	0.269946
Seccomp	0.238158	0.005709	41.713361	0.000000	0.226968	0.249349	0.226968	0.249349
Medsupcomp	0.288543	0.005722	50.424247	0.000000	0.277327	0.299759	0.277327	0.299759
Supcomp	0.260894	0.009444	27.626430	0.000000	0.242384	0.279404	0.242384	0.279404
Poscomp	0.167916	0.016538	10.153105	0.000000	0.135501	0.200331	0.135501	0.200331
Experiencia laboral	0.034532	0.000276	125.073889	0.000000	0.033991	0.035073	0.033991	0.035073
Experiencia al cuadrado	-0.000362	0.000004	-83.570851	0.000000	-0.000371	-0.000354	-0.000371	-0.000354
Fuente: Elaboración propia con base en datos de la ENIGH 2010								

La influencia de la variable “ciudad” permaneció prácticamente idéntica a lo largo del periodo estudiado, situación que denota que sigue existiendo una desigualdad marcada entre los ingresos que perciben las personas en el campo y la ciudad. Lo mismo sucedió en el caso de la variable “sexo” es decir, con dieciocho años de diferencia, la desigualdad entre hombres y mujeres en lo relativo al ingreso permaneció casi igual.

Las variables relativas a la escolaridad sí sufrieron cambios. Todos los niveles educativos observados obtuvieron tasas de retorno de la educación superiores a las encontradas en 1992, con excepción del nivel de posgrado que experimentó un retroceso poco significativo.

El incremento en las tasas de retorno de la educación más significativo se presentó en el nivel medio superior. Es decir, en los últimos años los empleadores están haciendo una distinción más clara entre aquellos individuos que han alcanzado la educación media superior y aquellos que no y están recompensando esa diferencia con mejores oportunidades laborales. La educación superior por su parte continua agregando un

porcentaje importante de ingresos a los individuos, aunque su tasa de retorno es muy similar a la encontrada para 1992.

Posteriormente se realizó la correlación distinguiendo entre las actividades productivas a las que se dedican los encuestados. El cuadro siguiente muestra los resultados encontrados para el año 2010 en el caso de las actividades primarias y secundarias:

Cuadro 50. Regresión de Mincer para México en 2010. Incluye uso del spline y las variables sexo y ciudad para las actividades primarias y secundarias

	<i>Coefficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>	<i>Inferior 95.0%</i>	<i>Superior 95.0%</i>
Intercepción	2.8920610	0.0208623	138.6264349	0.0000000	2.8511668	2.9329552	2.8511668	2.9329552
Ciudad	0.2481530	0.0095480	25.9899699	0.0000000	0.2294369	0.2668690	0.2294369	0.2668690
Sexo	0.2798515	0.0146473	19.1060741	0.0000000	0.2511399	0.3085631	0.2511399	0.3085631
Prim comp	0.1517424	0.0126723	11.9743378	0.0000000	0.1269021	0.1765826	0.1269021	0.1765826
Seccomp	0.1266194	0.0135270	9.3604941	0.0000000	0.1001037	0.1531350	0.1001037	0.1531350
Medsupcom	0.2475434	0.0182876	13.5361028	0.0000000	0.2116960	0.2833909	0.2116960	0.2833909
Supcomp	0.4094056	0.0328523	12.4620137	0.0000000	0.3450085	0.4738027	0.3450085	0.4738027
Poscomp	0.0764879	0.0812760	0.9410880	0.3466825	-0.0828294	0.2358052	-0.0828294	0.2358052
Experiencia laboral	0.0230961	0.0008499	27.1735894	0.0000000	0.0214301	0.0247622	0.0214301	0.0247622
Experiencia al cuadrado	-0.0002510	0.0000122	-20.5462942	0.0000000	-0.0002749	-0.0002270	-0.0002749	-0.0002270
Fuente: Elaboración propia con base en datos de la ENIGH 2010								

Los resultados sugieren que se mantienen las tendencias encontradas en el mismo caso en el año 1992. La condición urbano/rural, representada por la variable “ciudad” sigue teniendo un peso importante. Esta variable pasó de tener un coeficiente de 0.18 en 1992 a tener un coeficiente de 0.24 en 2010. Esto indica que, en el caso de las actividades primarias y secundarias, se ha acentuado la desigualdad entre los ingresos obtenidos por los individuos dedicados a ellas en las ciudades y en el campo.

El coeficiente relacionado a la variable “sexo” cambió de 0.32 en 1992 a 0.27 en 2010. Esto indica que, en el caso de las actividades primarias y secundarias, las variaciones en el

ingreso estuvieron menos influidas por cuestiones de género que en 1992. Sin embargo, el coeficiente asociado a esta variable sigue siendo de una magnitud importante.

Los coeficientes relacionados a las variables relativas a la escolaridad, indican que la educación superior sigue siendo la que reporta las mayores tasas de retorno de la educación en las actividades primarias y secundarias. De nueva cuenta la variable relativa al posgrado pierde representatividad, probablemente a consecuencia del número tan reducido de encuestados que cuentan con un posgrado.

Para la experiencia laboral, se tiene que obtuvo una tasa de retorno muy similar a la encontrada para el caso del año 1992. Esto indica que los empleadores de las actividades primarias y secundarias, en años recientes han incrementado su valoración de los grados académicos, particularmente los relativos a la educación superior y están dispuestos a recompensar dichos grados con mayores ingresos. Mientras tanto, la experiencia laboral, en estas actividades, ha recibido prácticamente la misma valoración que a principios de los años noventa.

A continuación se presentan los resultados obtenidos para el caso de las actividades terciarias. Como muestra el cuadro 51, las variables “ciudad” y “sexo” disminuyeron su influencia en comparación con lo obtenido para el año 1992. También cabe resaltar que la influencia de estas variables es considerablemente menor en las actividades terciarias que en las actividades primarias y secundarias.

Cuadro 51. Regresión de Mincer para México en 2010, incluye uso del spline y las variables sexo y ciudad para el caso de las actividades terciarias

	<i>Coefficientes</i>	<i>Error típico</i>	<i>Estadístico t</i>	<i>Probabilidad</i>	<i>Inferior 95%</i>	<i>Superior 95%</i>	<i>Inferior 95.0%</i>	<i>Superior 95.0%</i>
Intercepción	3.24284158	0.01042507	311.061818	0	3.22240805	3.2632751	3.22240805	3.2632751
Ciudad	0.09643066	0.00681421	14.1514116	2.4974E-45	0.08307456	0.10978676	0.08307456	0.10978676
Sexo	0.19550537	0.00437073	44.7305893	0	0.18693858	0.20407217	0.18693858	0.20407217
Prim comp	0.08487894	0.00835269	10.1618674	3.1896E-24	0.06850736	0.10125052	0.06850736	0.10125052
Seccomp	0.1427692	0.00671805	21.2515676	1.523E-99	0.12960156	0.15593683	0.12960156	0.15593683
Medsupcomp	0.24328545	0.00575721	42.2575035	0	0.2320011	0.2545698	0.2320011	0.2545698
Supcomp	0.22976462	0.00879568	26.1224469	7.038E-149	0.21252477	0.24700448	0.21252477	0.24700448
Poscomp	0.17543443	0.01509463	11.62231	3.6595E-31	0.1458484	0.20502046	0.1458484	0.20502046
Experiencia laboral	0.02529373	0.00042111	60.0638618	0	0.02446833	0.02611913	0.02446833	0.02611913
Experiencia al cuadrado	-0.00031254	7.386E-06	-42.314951	0	-0.00032701	-0.00029806	-0.00032701	-0.00029806

Fuente: Elaboración propia con base en datos de la ENIGH 2010

La variable “sexo” obtuvo en las actividades primarias y secundarias, en 2010, un coeficiente de 0.27 y en las actividades terciarias de 0.19, lo que abona a la idea de una mayor equidad de género en el sector servicios. Sin embargo, 0.19 sigue siendo un coeficiente alto lo que implica que queda mucho por hacer al respecto.

En cuanto a las variables que representan la escolaridad, se tiene que los retornos a la educación menos significativos, sucedieron en los niveles de primaria y secundaria. Es decir, los empleadores de las actividades terciarias están cada vez menos interesados en trabajadores que sólo tengan estos niveles de escolaridad.

La educación media superior aparece bien valorada, y es en este caso la que obtuvo las tasas de retorno de la educación más significativas. También obtuvieron tasas atractivas la educación superior y el posgrado.

5.7. Reflexiones finales acerca del retorno de la educación en México

Con el ejercicio de medición llevado a cabo en el presente trabajo queda de manifiesto la vigencia de una de las premisas más aceptadas de las ciencias sociales: la relación positiva entre la educación y el ingreso de los individuos.

En México esta premisa se confirma: estudiar reporta rendimientos positivos a las personas. Cada nivel adicional de educación reporta al individuo una cantidad adicional de ingreso, lo que implica que la educación permanece como una estrategia eficaz de combate a la pobreza.

Sin embargo, los resultados encontrados sugieren la permanencia de la influencia del género en las variaciones en el ingreso de los individuos. Esta diferencia se manifiesta en mayor medida en las actividades primarias y secundarias aunque no está ausente en las actividades terciarias. Los resultados sugieren una disminución de la influencia del género a través del tiempo, aunque esta disminución se ha dado de forma lenta.

Lo mismo sucede con la influencia de la condición urbano/rural en las variaciones en el ingreso. Los resultados sugieren que los individuos que habitan en las ciudades obtienen mayores ingresos ya sea que se dediquen a actividades del sector primario, secundario o terciario.

El análisis de la escolaridad por niveles y su influencia en las variaciones de los ingresos de los individuos sugiere la existencia de los llamados “premios a la obtención del título”. Estos premios ocurren con mayor intensidad para el caso de la educación superior, la cual es recompensada de manera importante en las actividades primarias y secundarias y en menor medida en las actividades terciarias.

En cuanto a su evolución a través del tiempo, se encontró que las tasas de retorno de la educación para los distintos niveles estudiados han permanecido bastante uniformes a través del tiempo.

Las variaciones más significativas en cuanto a las tasas de retorno de la educación se refiere se encontraron en el nivel medio superior. Esto indica que se ha generado una brecha entre los individuos que cuentan con la educación primaria y la secundaria y los que cuentan con educación media superior. Aquellos con educación media superior están siendo preferidos por los empleadores y están siendo recompensados con mejores ingresos, mientras los individuos con educación primaria o secundaria están quedando relegados. Esta diferencia es más notoria en las actividades terciarias que en las actividades primarias y secundarias.

En consecuencia, el objetivo del sistema educativo debe trascender de proveer de educación primaria y secundaria a la población para lograr que los individuos consigan llegar hasta la educación media superior ya que el no alcanzarla representa una desventaja laboral importante para las personas.

6. CONCLUSIONES GENERALES

A lo largo del presente trabajo se han medido tres diferentes dimensiones la problemática educativa que atañen tanto a México y sus entidades federativas como al estado de Michoacán y sus municipios.

Los resultados encontrados ponen de manifiesto la enorme diversidad que México posee en materia educativa y la existencia de profundas brechas de desigualdad entre los estados y los municipios estudiados.

Se confirma lo planteado por diferentes autores sobre la necesidad de la implementación de políticas compensatorias encaminadas al cierre de dichas brechas y sobre la forma en la que los sistemas escolares reflejan el nivel de desarrollo del territorio en el cual se asientan.

En materia de desigualdad se constata que ocurrieron durante el periodo de estudio avances considerables pero lentos e insuficientes para cerrar las desventajas que existen entre estados y entre municipios.

Se confirmó la relevancia de aspectos como el ingreso, la dispersión poblacional, los factores culturales, la reprobación y los aspectos socioeconómicos en la caracterización y explicación del comportamiento de la desigualdad educativa.

El género, variable que también se integró al análisis, resultó tener una influencia menor y decreciente que puede incidir a favor o en contra de la mujer, dependiendo del entorno de la región.

En materia de la productividad de los recursos públicos invertidos en educación, se constataron las profundas diferencias existentes entre los diferentes estados de la república. También se observó el comportamiento altamente variante del gasto educativo y la forma en la que sus variaciones no tienen una correspondencia consistente con las variaciones en la matrícula ni con criterios de eficiencia o calidad educativa.

Igualmente resulta de interés explorar las diferencias entre la productividad obtenida para las primarias y para las secundarias públicas. Dichas diferencias denotan un decremento altamente considerable en los resultados de las pruebas de logro académico de un nivel a otro, situación que impele a la revisión del modelo educativo implementado en las secundarias públicas y que, ante los resultados poco favorables, representa una pérdida sensible de bienestar para los beneficiarios de estas escuelas.

Tocante al retorno de la educación, se confirma la vigencia de la premisa que indica que a mayor escolaridad corresponde un mayor ingreso para los individuos. La serie de tiempo estudiada revela que la influencia de la escolaridad en el ingreso permanece y se acrecienta a través del tiempo.

Permanecen también situaciones no deseables en esta materia tales como la influencia del género en el retorno de la educación, siendo estos más favorables para los trabajadores masculinos. También resultó relevante la influencia de la condición urbano/rural en los retornos de la educación, siendo mejores las condiciones para quienes laboran en los centros urbanos.

Se confirmó también la incidencia de la rama de la actividad productiva en las variaciones en el ingreso producto del incremento en la escolaridad. Estas variaciones no denotaron

un comportamiento único; en las actividades primarias y secundarias se recompensó mejor la educación superior que en las actividades terciarias. Por otro lado, en las actividades terciarias se le dio una mejor valoración a la educación media superior y al posgrado.

Con los elementos expuestos se espera generar datos que sean útiles para la generación de nuevas líneas de investigación, la orientación de la política pública educativa y un mejor entendimiento de la problemática educativa nacional y estatal.

7. RECOMENDACIONES

La educación es uno de los temas más estudiados de las ciencias sociales. A su alrededor existe un consenso prácticamente general sobre su importancia y poder para transformar a la sociedad.

Sin embargo, sigue siendo un tema sobre el cual permanecen numerosos campos sobre los cuales es posible profundizar. Algunas líneas de investigación que pueden derivarse de la información contenida en este trabajo pueden encontrarse en contrastar lo encontrado para la educación pública contra lo que ocurre en la educación privada.

Otras posibles investigaciones pueden derivarse de otras fuentes de desigualdad educativa tales como la disponibilidad de materiales didácticos y tecnología para la enseñanza, la nutrición, la satisfacción de los alumnos, padres de familia y maestros sobre el servicio que reciben por parte del Sistema Escolar, la desigualdad en cuanto al número de días hábiles que obtienen los alumnos en las diferentes regiones o modalidades, sobre el gasto privado en educación y su variación entre diferentes estados, sobre la forma en que situaciones como la discapacidad o la discriminación afectan la escolaridad de las personas, entre otras.

También ofrece amplias posibilidades la realización de este tipo de estudios para obtener comparativos internacionales que puedan brindar ideas sobre la posición que México ocupa en un contexto mundial.

Las investigaciones de tipo cuantitativo como esta pueden complementarse con enfoques más cualitativos, obteniendo información de entrevistas o encuestas que revelen mayor información sobre la problemática educativa y sobre las opiniones y emociones de los involucrados.

La desigualdad educativa, a la cual se hace alusión este trabajo, es sumamente compleja y lo ha sido durante años. Los avances en la materia son constantes pero lentos y, a falta de una política compensatoria en la materia, será difícil que la tendencia cambie en el futuro. Esto involucra una serie de carencias entre la población más vulnerable entre las cuales las carencias educativas se suman a las de tipo socioeconómico principalmente.

Diferentes voces se han pronunciado al respecto y la mayoría de ellas apuntan hacia una mayor intervención del Estado a través de políticas compensatorias para llevar mayores recursos educativos a las zonas identificadas como altamente desiguales.

Otros proponen una intervención de la sociedad civil organizada a través de la organización de brigadas de alfabetización o donaciones para las zonas más vulnerables. Al mismo tiempo, otros se pronuncian por la intervención de la iniciativa privada a través de la instalación de escuelas particulares subvencionadas con recursos del Estado o la generación de estímulos fiscales para quienes inviertan en educar en zonas vulnerables.

De acuerdo a los datos contenidos en el presente trabajo, una de las formas más eficientes en las que el Estado puede intervenir es a través del desarrollo de

infraestructura educativa. La infraestructura educativa ofrece beneficios duraderos a las comunidades donde se asienta. Además los estados con mayor infraestructura educativa resultan mejor evaluados en las pruebas de aprovechamiento y en consecuencia se considera que son más productivos en educación.

Independientemente de esto, la infraestructura educativa genera mejoras significativas en el acceso a la educación de los niños y jóvenes, en su salud y cuidados e incrementa la motivación, identificación y cohesión con el entorno escolar.

Otra medida pertinente podría ser el combate a la reprobación escolar. Es frecuente que la reprobación aleje a los niños y jóvenes de las escuelas, sea por falta de interés, por su inserción al mercado laboral o porque los padres sólo pueden enviar a la escuela a los hijos que consideran que tendrán mejores posibilidades de concluir.

Una posible sugerencia sería el brindar cursos vacacionales a los alumnos que estén por reprobar algún grado o instaurar la modalidad de escuelas de tiempo completo en más planteles, con la intención de que durante estos cursos puedan obtener los conocimientos que les permitan continuar con su trayecto educativo.

7.1. Principios orientadores en materia de política pública para el mejoramiento educativo

El Estado posee indudablemente un alto poder transformador en la realidad educativa de la sociedad. Es por ello que el contribuir al diseño de la política pública en educación ha sido una tarea prioritaria de quienes se dedican a la investigación en dicho campo.

A lo largo de los años ha habido diversos señalamientos al respecto, muchos de los cuales permanecen vigentes a través del tiempo y constituyen aportes valiosos a la literatura sobre el tema. Otras de las ideas plasmadas a continuación son fruto de la experiencia de la elaboración del presente trabajo y de las opiniones de diferentes autores sobre la materia.

Si bien es cierto que algunas de estas ideas pueden considerarse generalizaciones y aun cuando es difícil generar ideas que sean auténticamente novedosas, resulta enriquecedor el ponerlas a consideración del lector.

7.2. Combate a la desigualdad. Recomendaciones en materia de políticas compensatorias

Una de las demandas frecuentes de la academia se relaciona con la necesidad de instrumentar acciones compensatorias para revertir la desigualdad educativa. Es cierto que los gobiernos frecuentemente realizan aquellas acciones que permitan beneficiar al mayor número de personas (generalmente actuando en las zonas urbanas y sus alrededores), también es cierto que es necesario actuar sobre aquellas zonas donde la intervención persiga un objetivo de igualdad social.

Si bien, los indicadores de desigualdad educativa tienden a disminuir a través del tiempo, la instrumentación de políticas compensatorias podría acelerar dicho proceso y ayudar a combatir otras desigualdades existentes en dichas zonas.

7.3. Grupos multidisciplinarios regionales de investigación y diseño de política educativa

De acuerdo con el Consejo Mexicano de Investigación Educativa (COMIE) (1994), este tipo de políticas deben tomar en cuenta la diversidad existente entre todos los integrantes del proceso educativo. Debe considerarse cuan diferentes son los docentes, los alumnos, las escuelas, las familias y las regiones de nuestro país para así proporcionar esquemas de atención diferenciados que alcancen a todos los participantes y no sólo a aquellos que se encuentren en la situación más crítica.

En consecuencia, es recomendable el formar grupos de profesionales en cada uno de los estados, o incluso agruparlos por regiones, con la finalidad de que sean ellos los encargados del diseño de programas, políticas e investigaciones en materia educativa en cada uno de estos territorios (COMIE, 1994). De esta forma, el diagnóstico educativo puede ser más cercano a la realidad y ajustarse mejor a las necesidades de la población, particularmente en los casos de las comunidades más vulnerables.

Partiendo de lo anterior, no serán iguales las necesidades de los alumnos en una comunidad de la costa michoacana a las necesidades en una colonia marginada en Morelia. Es por ello que la conformación de estos grupos permitiría una comunicación más eficaz entre los beneficiarios y las autoridades así como la atención más oportuna de necesidades apremiantes en materia de alimentación y salud de los alumnos.

7.4. Consolidación y eficiencia en los programas compensatorios existentes

Existen diversos programas compensatorios que buscan combatir la desigualdad educativa a través de la entrega de apoyos en especie a los niños y jóvenes que más lo necesitan. Estas acciones, si bien tienen un poder limitado para transformar la realidad educativa de

nuestro país, representan avances en la dirección correcta y tienen efectos positivos en la economía familiar de sus beneficiarios.

Concretamente para el caso de Michoacán destacan tres programas sociales que opera la Secretaría de Educación en el Estado (SEE): el programa de entrega de útiles escolares, el programa de entrega de uniformes y el programa de dotación de calzado.

Resulta altamente recomendable que programas de este tipo se consoliden e incluso amplíen su cobertura. También resulta deseable que se eliminen ciertos obstáculos que durante 2013 sucedieron en la operación de estos programas. Uno de dichos obstáculos se debió a que dos procesos de licitación para elegir a los proveedores de los insumos para el programa de calzado, se declararon desiertos. Por ello, la flexibilización de los criterios utilizados podría repercutir positivamente en la ejecución del programa.

Una propuesta concreta que podría coadyuvar en ese sentido sería la ampliación de la red de almacenes de la SEE ya que actualmente sólo se cuenta con cuatro almacenes ubicados en el norte del estado, lo que hace que la distribución sea más tardada y ocasionalmente requiera del alquiler de almacenes privados, incrementando con ello el costo del programa (CCAEM, 2014).

7.5. Gratuidad efectiva de la educación básica. Abatimiento de las cuotas escolares

También merece atención la búsqueda del abatimiento de las cuotas escolares en las escuelas públicas. Si bien esta es una situación que ya se encuentra regulada, también es cierto que la única forma de llevar esto a la realidad es a través de la canalización efectiva de recursos para el mantenimiento de las escuelas en forma eficiente y ágil, de tal forma que sea posible la atención de las necesidades escolares más inmediatas. También cabe mencionar que el pago de ciertos gastos escolares por cooperación entre los padres de

familia y los docentes es una práctica común que termina mermando la economía de las familias más vulnerables y que rompe con el principio de gratuidad de la educación básica.

Una posible solución podría encontrarse en otorgar a los directores de las escuelas un fondo por comprobar en cada ciclo escolar para atender estas necesidades y que se compruebe su aplicación ante la junta de padres de familia de cada escuela y se rinda un informe del mismo ante la Secretaría de Educación.

7.6. Inversión en infraestructura educativa en zonas vulnerables

Una de las demandas constantes que pronuncian los estudiosos de la educación en México se relaciona con la necesidad de expandir la infraestructura educativa con una visión compensatoria. Dicha visión buscaría alcanzar a aquellos alumnos que se encuentran en zonas apartadas y vulnerables y para quienes obtener educación implicaría altos costos.

Obviamente esto requiere de dotar de mayores recursos a los rubros presupuestales “Bienes muebles e inmuebles” e “Inversión pública” que son los que clasifican el dinero disponible para ejecutar el equipamiento y las obras de infraestructura escolar.

Para el caso de Michoacán, para el ejercicio 2014, los recursos de estos dos capítulos juntos representan sólo el 1.8% del presupuesto total destinado a la SEE (CCAEM, 2014). Por ello, resulta altamente recomendable el establecer una fracción mínima obligatoria del presupuesto para destinarse a la expansión de la infraestructura escolar y etiquetar una parte de dichos recursos para acciones de carácter compensatorio.

7.7. Financiamiento educativo participativo e incluyente

Uno de los aspectos más discutidos de la política educativa es la asignación de recursos a esta tarea y la forma en que dichos recursos se aplican. Diferentes voces se han pronunciado al respecto, algunas para urgir al Estado a aplicar mayores recursos en dicho ámbito y otras para destacar la importancia de efficientar y transparentar la aplicación de los mismos.

Retomando lo pronunciado por el COMIE (1994), es importante que el Estado promueva la participación social en el financiamiento educativo, conservando en todo momento la rectoría de la distribución y la aplicación de dichos recursos.

Este mismo organismo impele al Estado a incrementar la inversión que realiza en el rubro educativo y a que dicha inversión se oriente hacia el combate de las desigualdades educativas, canalizando recursos que atiendan las causas de dichas desigualdades.

7.8. Revisión de la política de financiamiento federal a la educación en los estados

Uno de los temas que constantemente inquieta tanto a los académicos como a los funcionarios estatales es la forma como se calculan las participaciones de los estados y municipios en la distribución de los recursos educativos federales.

Sin abordar el tema exhaustivamente cabe mencionar algunas quejas que los actores tienen sobre la forma en que las mencionadas participaciones se calculan. Uno de esos elementos es el tocante a la parte de estos recursos que se distribuye en base a las aportaciones estatales del ejercicio anterior. Esta mecánica implica que los estados que estén en posición de aportar menos dinero al rubro educativo, en consecuencia verán afectadas sus participaciones, lo que a su vez perpetúa la diferencia entre los recursos que reciben las entidades más desarrolladas y las más vulnerables.

Otra queja recurrente es que las fórmulas de distribución suelen ser ajenas a la realidad y a las diferencias existentes entre los diferentes estados y que desestiman situaciones como la marginación de la población o el impulso a acciones de carácter social o compensatorio.

Al respecto el COMIE (1994) menciona: *“Resulta esencial revisar la política de financiamiento federal a la educación en los estados, de manera que la federación efectivamente cumpla con la función compensatoria que le corresponde. Esto implica al menos dos elementos:*

- a) compensar las diferencias interestatales..., teniendo como punto de referencia las mejores condiciones estatales existentes; y*
- b) Flexibilizar la política de definición y asignación presupuestal a los estados, dando mayor cabida a las iniciativas locales.”*

Se propone que las fórmulas de distribución deberían incluir elementos como la marginación de la población, la desigualdad educativa de cada entidad, la proporción de la población estatal que habita en zonas rurales o las mejoras experimentadas en las pruebas de logro académico. Igualmente deberían recompensarse los esfuerzos realizados por los estados en materia de expansión de la infraestructura educativa, considerando las características y particularidades de cada entidad.

7.9. Valoración objetiva de la participación privada en la educación pública

La conveniencia de la intervención privada en el financiamiento de la educación pública es uno de los temas más polémicos de la temática educativa en México. Mientras algunos autores advierten sobre la posible pérdida de la rectoría del Estado en la educación y sobre la visión reduccionista de la iniciativa privada en estos temas, otras voces coinciden en incentivar la participación de la sociedad civil organizada y del empresariado en las labores educativas.

El Estado puede realizar programas en coparticipación con la sociedad civil para la operación de escuelas comunitarias, grupos de difusión cultural, escuelas de educación informal, capacitaciones para maestros, creación de premios, estímulos y reconocimientos a docentes destacados, entre otras acciones.

También convendría experimentar con la implementación de un programa de educación básica subvencionada, como los existentes en Chile o Argentina, en los cuales el Estado paga a los particulares una cuota por cada niño o joven atendido. Podría realizarse para un periodo breve de tiempo y en un espacio geográfico determinado con la finalidad de obtener información valiosa sobre la pertinencia de este tipo de iniciativas y sobre el costo y la calidad de los servicios brindados por estos esquemas.

Otra iniciativa que ha sido implementada en otros países es el financiamiento público para que algunos alumnos destacados puedan cursar algunos periodos de su educación básica en escuelas privadas. Este financiamiento, en vez de implicar que el Estado realice alguna erogación, podría solventarse mediante algún estímulo fiscal, por ejemplo considerándose como una deducción o un acreditamiento de impuestos para el particular.

Atendiendo a lo anterior, convendría revisar la reciente reforma fiscal en la cual las escuelas privadas deberán tributar de la misma forma que cualquier otra empresa. Dicha reforma implica que estas escuelas pasen de pagar el Impuesto Empresarial a Tasa Única al 17.5% a pagar hasta un 30% de sus ganancias por concepto del Impuesto Sobre la Renta, lo que podría implicar un freno a su capacidad de expansión y a la inversión que se realiza en la educación privada.

7.10. Evaluación propositiva del sistema educativo

Otro aspecto polémico y que interesa de manera importante a los estudiosos de la educación es la evaluación de la misma y la forma como dicha evaluación debe llevarse a

cabo. En fechas recientes se decidió la suspensión de la prueba Enlace la cual constituía una fuente importante de información sobre el entorno y el aprovechamiento de los alumnos del país.

De acuerdo al COMIE (1994) en México no hay un consenso institucional claro sobre la importancia y el papel que juega la evaluación educativa y la forma adecuada de llevarla a cabo.

La evaluación de la educación es indispensable no sólo para conocer el estado que guardan las variables educativas sino también para fungir como elementos que sustenten la toma de decisiones y el diseño de políticas públicas.

Es altamente recomendable que las pruebas de logro académico se rediseñen para satisfacer las expectativas que existen sobre las mismas. Asimismo, también es importante su aplicación constante y el aprovechamiento cabal de sus resultados. Estos resultados deben servir para orientar la aplicación de los recursos públicos y para fundamentar el financiamiento de programas compensatorios.

Así también, es necesaria una evaluación del desempeño integral del sistema educativo, preferentemente realizada por algún organismo descentralizado como el Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación, que debería contar con una red de representaciones locales que conozcan de cerca la realidad de la región. En dichos organismos deberían tener representación los diferentes actores interesados en la educación como los padres de familia, los empresarios, los académicos, los docentes, las autoridades educativas, entre otros.

La finalidad de dicha evaluación sería identificar aquellas prácticas susceptibles de ser mejoradas y medir los avances que se obtengan en la ejecución de los programas establecidos.

BIBLIOGRAFÍA

LIBROS

- Abreu, R. y Calderón, D. (Coordinadores) (2007) Índice compuesto de eficacia de los sistemas escolares. Fundación Mexicanos primero visión 2030, a.c. y Fundación idea a.c. México.
- Agatón, D. (2003) Cambios demográficos en la estructura familiar del Municipio de San Marcos Guerrero como consecuencia de la emigración internacional y sus efectos en lo social y lo económico. Tesis doctoral. EUMED. México.
- Ayvar, F. Competitividad de la industria manufacturera en México y Estados Unidos y su impacto en las relaciones comerciales 1990-2004. Inédito. Tesis de maestría. ININEE-UMSNH. Mexico.
- Bolonotto, L. (2007) Las tasas de retorno a la educación. El caso mexicano. Tesis de maestría. Pontificia Universidad Católica de Chile. Chile.
- Bowles, S. y Gintis, H. (1976) Schooling in capitalist America. Nueva York. Basic Books. Estados Unidos.
- Calderón, D. et al (2010) Brechas, estado de la educación en México. Mexicanos primero a.c. México.

Carnoy, M. (1974) Education as cultural imperialism. Nueva York. Mac Kay. Estados Unidos.

Consejo Nacional de Población (2011) Índice de marginación por entidad federativa y municipio 2010. CONAPO. México.

Destinobles, A. (2006) El capital humano en las teorías del crecimiento económico. Eumed. España.

Estupiñan, J. Productividad enfocada al ámbito empresarial mexicano. Tesis de licenciatura. Inédito. Universidad de Sonora. México.

García, J. Y Ortiz, C. (2005) Actores sociales, políticas públicas y desarrollo regional en México. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. México.

Gasca Zamora José (2003). Políticas regionales de primera y segunda generación. Hacia una nueva propuesta para las regiones mexicanas. En Acevedo y Navarro (coord). Globalidad, desarrollo y región. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, ININEE, AMCE, CEDEN, U de G. México.

Goerlich, F. y Villar, A. (2009) Desigualdad y bienestar social, de la teoría a la práctica. Fundación Bancomer. México.

Hernández, R., et al (2003). Metodología de la investigación. Mc Graw Hill, México.

Ibarra, A. (2001) Análisis de las dificultades financieras de las empresas en una economía emergente: las bases de datos y las variables independientes en el sector hotelero de la bolsa mexicana de valores. Tesis doctoral. Universidad Autónoma de Barcelona. España.

INEE (2009) Estructura y dimensión del Sistema Educativo Nacional. Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE). México.

Kerlinger, F. (2005). Investigación del comportamiento. Mc Graw Hill, México

Ley de ingresos del Estado de Michoacán de Ocampo para el ejercicio 2011.

Maroto, A. (2007). La productividad en el sector servicios. Un análisis económico aplicado. Tesis doctoral. Universidad de Alcalá. España.

Márquez, A. (2005) Vertientes teóricas sobre el vínculo entre educación y mercado de trabajo. Centro de investigaciones sobre economía de la educación. México.

Mincer, J. (1974) Schooling, experience and earnings. Columbia University Press. Estados Unidos.

OCDE (2010) Strong performers and successful reformers in education. Lessons from PISA for México. Francia.

Ogunc, A. y Carter, R. (2010) Using Excel for principles of econometrics, third edition. John Wiley and sons inc. Estados Unidos.

Pérez y Castro (2006). Procesos de incorporación de los jóvenes al mercado de trabajo. Centro de Investigación y Estudios sobre Juventud, Instituto Mexicano de la Juventud México.

Presupuesto de egresos de la Federación para el ejercicio 2010.

Psacharopoulos, G. (1993) Returns to investment in education. A global update. Banco Mundial Estados Unidos.

Purón, A. (2011) Formación de capital humano, la gran reforma pendiente en México. IMCO. México.

Ray, D. (2004) Economía del desarrollo. Antoni Bosch Editor. Estados Unidos.

Ros, J. (2004) *La teoría del desarrollo y la economía del crecimiento*. Fondo de Cultura Económica. México.

SA. (2009) *Six steps to abolishing primary school fees*. UNESCO- Banco Mundial. Estados Unidos.

Secretaría de Educación Pública (SEP) y Consejo para la Evaluación de la Educación del Tipo Medio Superior, A.C. (COPEEMS) (2012) *Reporte de la encuesta nacional de deserción en la educación media superior*. SEP-COPEEMS. México.

Solano, J. (2008) *La exclusión social a través de la desigualdad de oportunidades educativas*, en *Exclusión social y desigualdad* (Pedreño, 2008). Universidad de Murcia. España.

ARTÍCULOS

Álvarez, B. *Acusan a miembros del CNTE de filtrar guías del examen para las 400 plazas*. Cambio de Michoacán 29 de Noviembre de 2010. México.

Barceinas, F. (1999) *Función de ingresos y rendimiento de la educación en México*. Estudios Económicos. Universidad Autónoma Metropolitana. México.

Barro, Robert and Jong-Wha Lee, April 2010, "*A New Data Set of Educational Attainment in the World, 1950-2010*." NBER Working Paper No. 15902. Estados Unidos.

Beyer, H (2005). *Productividad, desigualdad y capital humano: los complejos desafíos de Chile*. Revista Estudios Públicos Número 97, Centro de Estudios Públicos de la Universidad de Chile. Chile.

Bosworth, B. (2003) *Productivity in education and the growing gap with service industries*. Educause. Estados Unidos.

- Bracho, T. (1995) *Distribución y desigualdad educativa en México*. Revista Estudios Sociológicos XIII,37. El Colegio de México. México.
- Cervini, R. (2002) *Desigualdades en el logro académico y reproducción cultural en Argentina. Un modelo de tres niveles*. Revista Mexicana de Investigación Educativa. Septiembre-Diciembre de 2002, Vol. 7 Núm. 16 pp. 445-500. México.
- Consejo Mexicano de Investigación Educativa (1994) *Algunas propuestas de política educativa*. Revista latinoamericana de Investigación Educativa Vol. XXIV Nos. 1 y 2. México.
- Destinobles, A. y Hernández, J. *El modelo de crecimiento de Solow* en Aportes: Revista de la facultad de economía-BUAP. Año VI Número 17. México.
- Eicher, J. (2000) *Treinta años de economía de la educación*. Revista Economiaz No. 12. Francia.
- Escribano, G. (2004) *Teorías del desarrollo económico*. Tema 1 del Módulo "Desarrollo y Cooperación Internacional" del Curso de Experto Universitario en Planificación y Gestión de Proyectos de Cooperación para el Desarrollo. UNED, Organización de Estados Iberoamericanos y CIDEAL.
- Fernández, T. (2002) *Determinantes sociales e institucionales de la desigualdad educativa en sexto año de educación primaria de Argentina y Uruguay, 1999. Una aproximación mediante un modelo de regresión logística*. Revista mexicana de Investigación educativa. Noviembre-Diciembre de 2002, Vol. 7 No. 16 pp. 501-536. México.
- Flores, P. (2002) *En busca de nuevas explicaciones sobre la relación entre educación y desigualdad. El caso de la Universidad Tecnológica de Netzahualcóyotl*. Revista

- Mexicana de Investigación Educativa. Septiembre-Diciembre de 2002, Vol. 7 Núm. 16 pp. 537-576. México.
- Freire, M. y Teijeiro, M. *Las ecuaciones Mincer y las tasas de rendimiento de la educación en Galicia*. Universidad de la Coruña. España.
- Gentili, P. (2010) *La educación en Haití, del abandono al caos*. Consejo Latinoamericano de Ciencias Sociales. Argentina.
- Gómez, V. (1982) *Relaciones entre educación y estructura económica: dos grandes marcos de interpretación*. Revista Anuies No. 41. México.
- Isaza, C. (2009) *Diálogo con las teorías económicas de la corrupción*. Revista Borrador de método No. 57. España.
- Latapí, P. (1964) *Columna Educación y justicia social*. Periódico Excelsior 8 de Enero de 1964. México.
- León, J. (2000) *Análisis económico de la corrupción*. Revista de la facultad de ciencias económicas de la UNMSM No. 18. Perú.
- Leyva y Cárdenas (2005) *Economía de la educación, capital humano y rendimiento educativo*. Revista Análisis Económico. Universidad Autónoma Metropolitana. México
- Martínez, F. (2002) *Nueva visita al país de la desigualdad. La distribución de la escolaridad en México, 1970-2000*. Revista Mexicana de Investigación Educativa. Septiembre-Diciembre de 2002, Vol. 7 Núm. 16 pp.415-443. México.
- Méndez, E. (2001) *¿Qué es el desarrollo regional?* Bolsa de noticias. Julio de 2001. No. 2, Año XXVI. Nicaragua.

- Meschi, E y Scervini, F. (2010) *A new dataset on educational inequality*. Amsterdam, AIAS, Gini Discussion paper 3.
- Molina, E. (2004) *Midiendo la inequidad, la educación venezolana*. Universidad Simón Bolívar. Venezuela
- Montero, R. (2013) *Test de causalidad*. Documento de trabajo en economía aplicada. Universidad de Granada. España
- Muñoz, C. (2008) *Implicaciones de la escolaridad en la calidad del empleo en los jóvenes*. Universidad Iberoamericana. México.
- Muñoz, C. y Ulloa, M. (1992) Cuatro tesis sobre el origen de las desigualdades educativas. Una reflexión apoyada en el caso de México. *Revista latinoamericana de estudios educativos*. Vol. XXII No. 2. México.
- Ordaz, J. (2007). *México: capital humano e ingresos. Retornos a la educación, 1994-2005*. Serie estudios y perspectivas, Número 90, Sede subregional de la CEPAL en México. México.
- Palacios, J. (1983) *El concepto de región: la dimensión espacial de los procesos sociales*. *Revista interamericana de planificación*. Vol. XVII, No. 66. México.
- Rojas, H. (2012) *Demanda cátedra Pablo Latapí abatir la desigualdad educativa*. Educación a debate 18 de agosto de 2012. México.
- Román, J. (2010) *Este año hubo menos maestros reprobados que en 2009*. La Jornada 29 de Julio de 2009. México.
- SA. (2010) *From analysis to action*. Right to Education Project. Estados Unidos.

Sapelli, C. (2003) *Ecuaciones Mincer y las tasas de retorno de la educación en Chile: 1990-1998*. Documento de trabajo #254. Instituto de economía. Pontificia Universidad Católica de Chile. Chile.

Schultz, T. (1961). "*Investment in human capital*" en *American Economic Review*, núm. 51. Estados Unidos.

Terrández, M, (S.A.) *Análisis de conglomerados*. Secretaría de Estado de Educación y Universidades-UOC. España.

Thomas, Wang y Fang, (2000). *Measuring Education Inequality: Gini Coefficients of Education*. Banco Mundial. Estados Unidos.

Torres, M. y Vásquez, C. (2009) *La calidad de la información en los servicios: factor de productividad social*. Seventh LACCEI Latin American and Caribbean Conference for Engineering and Technology (LACCEI'2009) "Energy and Technology for the Americas: Education, Innovation, Technology and Practice" Venezuela.

Villalobos, L. y Ponce, H. (2008) *La educación como factor de desarrollo integral socioeconómico*. Contribuciones a las ciencias sociales. Eumed.

Villarreal, M. y Escobedo, J. (2009) *Desigualdad de oportunidades educativas en primarias y secundarias de Nuevo León*. Frontera Norte, Vol. 21 Núm. 42. México.

PRESENTACIONES Y PONENCIAS

Consejo Consultivo y de Apoyo a la Educación (CCAEM) (2014) *Presentación de Comisión de Transparencia y Rendición de Cuentas*. Secretaría de Educación en el Estado. México.

López, E. et. al. (2011) Causas de la deserción escolar de nivel medio superior en Baja California. XI Congreso Nacional de Investigación Educativa. Sujetos de la educación. Universidad Autónoma de Nuevo León. México.

Schmelkes, S. (2007) *El reto de la desigualdad educativa*. Conferencia en la Universidad Iberoamericana de la Ciudad de México. México.

BASES DE DATOS

- Barro, Robert and Jong-Wha Lee, April 2010, "A New Data Set of Educational Attainment in the World, 1950-2010." NBER Working Paper No. 15902 .Estados Unidos.
- Censos y conteos de población y vivienda. Instituto de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), México.
- Cuestionarios de contexto de la prueba Excale 03. Ciclo escolar 2009-2010. Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación. México.
- Encuesta nacional de ingreso-gasto de los hogares (ENIGH). Instituto de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), México.
- Enlace 2006-2013, medias y niveles de logro por entidad federativa. Secretaría de Educación Pública. México.
- Estadística histórica por estados del sistema educativo nacional. Dirección General de Planeación. Secretaría de Educación Pública. (2012), México.
- Índices de Marginación del Consejo Nacional de Población. Varios años.
- INEE (2009) Panorama educativo de México, indicadores del sistema educativo nacional. Educación básica. Anexo electrónico. México.
- México en cifras (2012) Instituto de Estadística, Geografía e Informática (INEGI), México.

- Módulo de Educación Capacitación y Empleo. Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo. (2009). INEGI, México.
- Presidencia de la República (2010) Anexo estadístico del 4° informe de Gobierno del Presidente Felipe Calderón.
- Registro Nacional de Alumnos, Maestros y Escuelas. Secretaría de Educación Pública (SEP). Varios años. México.
- Secretaría de Educación Pública (2010) Cuestionario sobre Financiamiento Educativo Estatal, Unidad de Planeación y Evaluación de Políticas Educativas.
- Sistema estatal y municipal de bases de datos del Instituto Nacional de Estadística Geografía e Informática (SIMBAD-INEGI). Varios años.
- Sistema Nacional de Información Municipal de la Secretaría de Gobernación. Varios años.