

UNIVERSIDAD DE GUANAJUATO

DIVISIÓN DE CIENCIAS ECONÓMICO

ADMINISTRATIVAS

“Impacto del Acuerdo Nacional para la Modernización de la
Educación Básica (ANMEB) en la disminución de
disparidades entre los Estados”

TESIS

Que para obtener el título de
LICENCIADO EN ECONOMÍA

Presenta:

Guillermo Eduardo Cisneros Gutiérrez

Guanajuato, Gto., Mayo de 2013

CONTENIDO

CONTENIDO	- 2 -
RESUMEN	- 3 -
ABSTRACT	- 4 -
INTRODUCCIÓN	- 5 -
ACUERDO NACIONAL PARA LA MODERNIZACIÓN DE LA EDUCACIÓN BÁSICA (ANMEB).	- 14 -
LA DESCENTRALIZACIÓN DE LA EDUCACIÓN EN AMÉRICA LATINA.	- 17 -
DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO DE DIFERENCIAS EN DIFERENCIAS.	- 20 -
ANÁLISIS EMPÍRICO.	- 23 -
DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES Y ESTADÍSTICAS BÁSICAS.	- 23 -
EXPLICACIÓN DE LAS VARIABLES DICOTÓMICAS DEL MODELO 1	- 36 -
INTUICIÓN DE CÓMO INTERPRETAR LOS RESULTADOS	- 38 -
RESULTADOS DEL MODELO BÁSICO.	- 40 -
MODELO BÁSICO BAJO NUEVOS SUPUESTOS	- 43 -
CONCLUSIONES.	- 58 -
BIBLIOGRAFÍA.	- 60 -

RESUMEN

En 1992, el gobierno federal firmó el Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica (ANMEB) como parte de una serie de reformas estratégicas para mejorar la educación pública básica. Entre otras cosas, el acuerdo establecía que el sistema educativo se descentralizaría, los gobiernos estatales serían ahora los responsables de proveer educación pública básica. El objetivo era mejorar los bajos niveles de educación con el fin de reducir las marcadas diferencias estatales. Ahora que existen suficientes datos para hacer un análisis empírico razonable, examinaremos distintos indicadores que miden diferentes características de la educación en cada Estado. El propósito de este trabajo es evaluar si existe evidencia para afirmar que la firma del acuerdo ha contribuido a mejorar el nivel educativo en el país y reducido las disparidades entre Estados.

Palabras clave: ANMEB, Diferencias en Diferencias, Educación, México, América Latina, Indicadores.

ABSTRACT

In 1992, the Mexican federal government signed the National Agreement for the Modernization of Basic Education (ANMEB) as part of a series of strategic reforms to improve basic public education. Among other things, this agreement provided an educational system decentralized, the states governments would now be the responsible for providing the basic public education. The aim was to increase the low levels of education in order to reduce the state marked differences. Now that there are sufficient data to make a reasonable empirical analysis, I examine diverse types of indicators that measure different characteristics of education in each state. The purpose is to assess whether there is evidence to say that the agreement has contributed to improving the level of education in the country and reduced disparities between states.

Keywords: ANMEB, Difference in Difference, Education, Mexico, Latin America, Indicators.

I. INTRODUCCIÓN

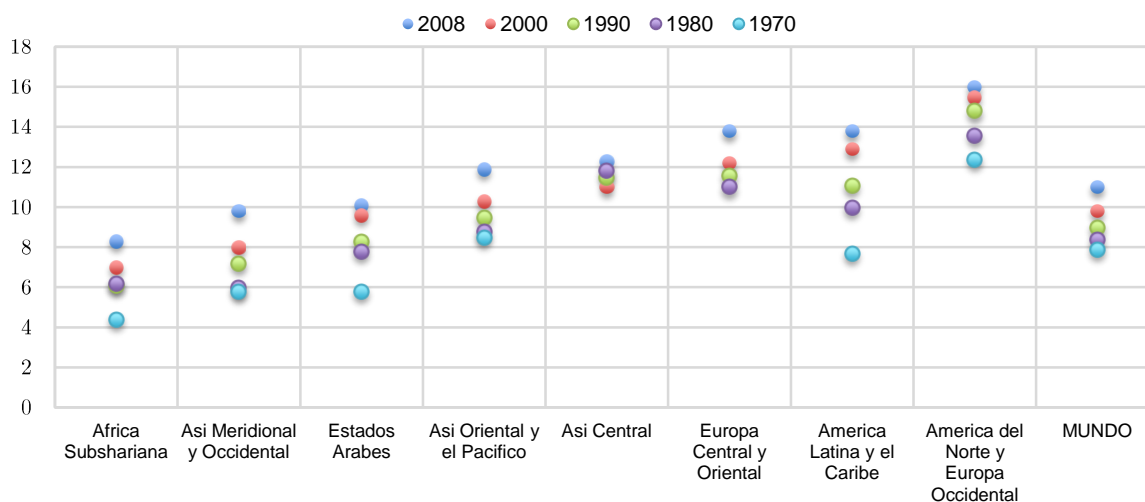
Actualmente, el tema de la educación es sin duda uno de los más relevantes en todos los países por sus múltiples e importantes repercusiones en diversos ámbitos: económico, social, demográfico, etc.

Paul Krugman Premio Nobel de Economía (2008), señala que una mejor educación es la base de la economía porque permite tener una sociedad más equitativa y también contribuye a la cohesión social.

La gráfica siguiente muestra el número de años de educación a los cuales una persona podría acceder durante 1970 a 2008 (Esperanza de Vida Escolar). La gráfica está dividida por regiones, dados los datos proporcionados por la UNESCO en el Compendio Mundial de la Educación 2010¹ y ayuda a comprender el cambio en educación que han tenido las diferentes regiones del mundo en las últimas décadas.

¹ Instituto de Estadística de la Unesco, Compendio Mundial de la Educación 2010 – Comparación de las estadísticas de educación en el mundo. www.unesco.org

ESPERANZA DE VIDA ESCOLAR



Fuente: UNESCO.

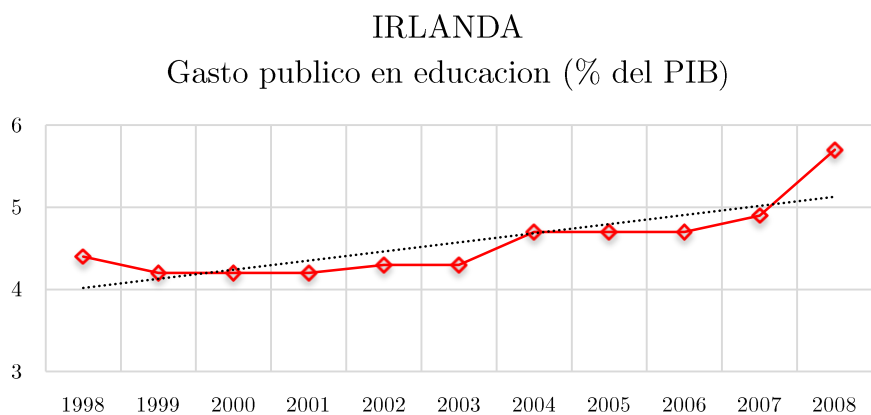
En las últimas cuatro décadas las regiones del mundo han avanzado en educación, algunas más que otras, pero todas han logrado elevar sus niveles de Esperanza de Vida Escolar.

Una mayor educación ayuda a atraer empresas que mejoran la calidad de vida en los países al contar con mejores salarios y menores tasas de desempleo. Países como: Finlandia, Suiza, Suecia, Noruega, entre otros, son considerados como los países que ofrecen una mejor calidad de vida y todos ellos destacan por sus altos niveles de educación; estos países han enfocado gran parte de su gasto público a mejorar sus niveles de educación. La educación permite a las personas contar con un criterio más amplio y por consiguiente que los países obtengan un mayor desarrollo y crecimiento tecnológico, cultural, social y una mejor educación para las nuevas generaciones.

Irlanda, hasta hace no mucho uno de los países más pobres de Europa, se ha convertido en uno de los más ricos del mundo en apenas doce años. ¿Qué han

hecho los irlandeses para pasar de ser un país agrícola empobrecido a una potencia en tecnología?

Lo que causo el “milagro irlandés” fue una combinación de “acuerdo social” entre empresarios y obreros de apostar por la apertura económica, la ayuda europea, la eliminación de obstáculos a la creación de nuevas empresas, **una fuerte inversiones en educación**, entre otros factores.



Fuente: Banco Mundial.²

La educación fue parte importante para el desarrollo de este país y se puede observar el tipo de empresas que se establecieron ahí: Intel, Microsoft, Oracle, Lotus, Pfizer, Merck, IBM, etc. Estas empresas encontraron en Irlanda el capital humano preparado que necesitaban. Ahora Irlanda es considerada una potencia tecnológica que exporta a Europa, Asia y África.

² Banco Mundial. www.bancomundial.org

México es otra historia, el gobernador del Banco de México, Agustín Carstens durante su participación en la conferencia anual de competencia y regulación 2012, organizada por el Centro de Investigación para el Desarrollo, dejó en claro que el tema de educación es un factor importante para el desarrollo de cualquier país y mencionó el fuerte rezago en el sector educativo que tiene el país.

La UNESCO menciona que en México, a pesar de que la educación básica es un derecho para todos y cada uno de los mexicanos, existe una gran diversidad de factores sociales, culturales y políticos que aún afectan las oportunidades de aprendizaje para el grueso de la población.

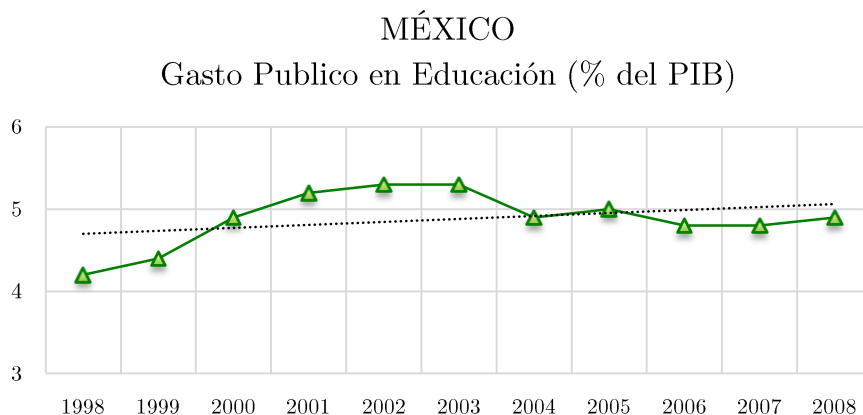
A principios del siglo veinte, el porcentaje de analfabetas en México era alarmante. De acuerdo al censo de población de 1919, el 72.3% de los mexicanos mayores de diez años no sabían ni leer ni escribir. Con el fin de mejorar los niveles de analfabetismo el Congreso Constituyente de 1917 decretó que la educación debería de ser pública.³ Sin embargo, la falta de oportunidades y las grandes carencias por las que atravesaba la mayoría de la población seguía dificultando el acceso a ella, y no fue sino hasta después de 1934 cuando la educación básica se declararía obligatoria.⁴

Mejorar los niveles de educación se convirtió en una de las prioridades para México. La educación ya era pública y obligatoria, sin embargo, la falta de planeación y las pocas estrategias a seguir dificultaban la tarea de mejorar los niveles de educación

³ Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Título Primero, Capítulo I de los derechos humanos y sus garantías, Artículo 3º.

⁴ Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos, Título Primero Capítulo II de los mexicanos, Artículo 31º.

en el país. Estas son algunas de las razones por las cuales en 1983 se contempla en la Ley de Planeación que cada Gobierno debe realizar a principio de su mandato un Plan Nacional de Desarrollo,⁵ en el que fije objetivos, metas, estrategias y prioridades.



Fuente: Banco Mundial.

Durante el periodo del sistema dual,⁶ 1921-1992, algunos Estados desarrollaron un sistema de educación local amplio, mientras que otros gobiernos locales tuvieron una participación mínima, o nula, en proveer educación básica a los jóvenes de sus entidades.

La Tabla 1 muestra la participación estatal en la provisión de educación pública básica en el año escolar 1991-1992.

⁵ Ley de Planeación, 1983, artículo 3º y 21º.

⁶ En el cual la educación básica era provista por dos diferentes niveles de gobierno: federal y local (estatal y municipal).

TABLA 1 PARTICIPACIÓN LOCAL EN LA EDUCACIÓN PÚBLICA BÁSICA DURANTE 1991-1992.

	Matricula	Profesores	Escuelas
Estado de México	53.2%	53.7%	53.8%
Nuevo León	45.3%	50.3%	37.0%
Baja California	42.3%	47.4%	38.1%
Jalisco	40.2%	41.5%	26.7%
Sinaloa	32.5%	34.1%	18.2%
Veracruz	32.2%	30.7%	28.4%
Chihuahua	30.8%	32.1%	25.4%
Sonora	30.7%	26.8%	22.8%
Yucatán	28.6%	30.0%	16.6%
Durango	27.7%	26.2%	24.5%
Puebla	26.9%	26.4%	21.1%
Guanajuato	26.9%	28.2%	20.2%
Tlaxcala	23.1%	21.2%	25.3%
Coahuila	22.6%	22.2%	14.2%
Chiapas	22.4%	22.9%	14.2%
Zacatecas	21.4%	22.0%	25.3%
Guerrero	17.9%	15.6%	18.1%
Nayarit	15.5%	16.8%	17.0%
San Luis Potosí	13.3%	16.3%	19.2%
Tabasco	13.0%	15.4%	15.7%
Colima	9.7%	12.9%	9.9%
Campeche	3.5%	5.9%	3.1%
Michoacán	3.4%	4.6%	8.1%
Baja California Sur	3.1%	2.9%	4.2%
Quintana Roo	2.5%	3.4%	5.7%
Aguascalientes	1.6%	2.4%	5.5%
Morelos	1.2%	1.0%	2.5%
Querétaro	0.9%	1.3%	1.1
Tamaulipas	0.3%	0.5%	2.2%
Oaxaca	0.1%	0.1%	0.1%
Hidalgo	0.0%	0.0%	0.0%

Fuente: García Pérez (2008), p. 31.

Como se puede ver, Estados como México, Nuevo León, Baja California y Jalisco estaban a cargo de más del 40% de los estudiantes enrolados en el sistema de educación pública, en contraste, la provisión de la educación básica en Querétaro, Tamaulipas, Oaxaca e Hidalgo dependía en más del 99% del Gobierno Federal.

Durante el Gobierno del Presidente Carlos Salinas, 1988-1994, se trató de impulsar la modernización del país y en el cual su Plan Nacional de Desarrollo contemplaba el programa para el sector educativo denominado Programa Nacional para la Modernización Educativa (PNME), el cual diagnosticaba la situación siguiente:

- Insuficiencia en la cobertura y la calidad.
- Desvinculación y repetición entre los ciclos escolares.
- Concentración administrativa.
- Condiciones desfavorables del cuerpo docente.

Sobre la base de estos puntos se plantearon cinco grandes orientaciones que serían enfatizadas en las políticas educativas

- Ampliar la cobertura y redistribución de la oferta.
- Elevar la calidad, pertinencia y relevancia.
- Integrar por ciclos.
- Desconcentrar la administración.
- Mejorar las condiciones de los docentes.

También se propuso una serie de medidas adicionales para enfrentar los retos del sistema educativo nacional, que contemplaba:⁷

- Aumentar la equidad para la ampliación de la oferta.
- Reformular contenidos y planes para superar el reto que implicaba lograr la calidad.
- Integrar los niveles de preescolar, primaria y secundaria en un ciclo básico.
- Delegar, para la descentralización, responsabilidades por entidad, municipios, etc., así como incentivar la participación social por parte de los maestros, padres de familia, etcétera.
- Revalorar al docente y su función, el aspecto salarial, la organización gremial y la carrera magisterial.

Cabe destacar que durante este gobierno también se firmó el Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica (ANMEB), una de las reformas más importantes al sistema educativo realizado hasta la fecha, y de la cual surge el tema de este trabajo y el interés en la evaluación en los niveles de educación.

El objetivo de este trabajo es: analizar el efecto que tuvo el ANMEB en algunos de los indicadores de educación básica. Para ello se utilizará la metodología de diferencias en diferencias (DD), que es un método ampliamente usado en la evaluación de programas públicos.⁸

⁷ Poder Ejecutivo Federal, 1989.

⁸ Card y Sullivan (1988), Manski y Garfinkel (1992), Bonnell, Fougère y Serandon (1997)

El resto del trabajo está organizado de la siguiente manera: La Sección II describe el Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica. En la Sección III se describe la descentralización de la educación en América Latina. La Sección IV explica la metodología de diferencias en diferencias. La Sección V presenta el análisis empírico y la discusión de los resultados obtenidos y por último en la Sección VI se describen las principales conclusiones.

II. ACUERDO NACIONAL PARA LA MODERNIZACIÓN DE LA EDUCACIÓN BÁSICA (ANMEB).

“La educación es ámbito decisivo para el futuro de nuestro país, por lo que debe procurarse permanentemente elevar su calidad y cobertura”.

Consideración primordial del ANMEB

Es el ANMEB probablemente la reforma más importante, en educación básica, realizada hasta ahora. El Acuerdo se firmó el 19 de mayo de 1992 durante la gestión salinista, siendo Secretario de Educación Pública (SEP) Ernesto Zedillo. Él ocuparía la presidencia durante el periodo 1994-2000 y tomaría la educación como un factor estratégico del desarrollo.

“El Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica busca transformar el sistema de educación básica preescolar, primaria y secundaria con el propósito de asegurar a los niños y jóvenes una educación que los forme como ciudadanos de una comunidad democrática, que les proporcione conocimiento y capacidades para elevar la productividad nacional, que ensanche las oportunidades de movilidad social y promoción económica de los individuos, y que, en general, eleve los niveles de calidad de vida de los educandos y de la sociedad en conjunto”.

La parte fundamental del acuerdo es la descentralización de la educación y es uno de los rasgos fundamentales de la política educativa mexicana por el impacto que representa para los gobiernos estatales. Hasta el año de 1992 la SEP se hacía cargo de cien mil escuelas (66.3% del total); quinientos mil maestros (66.1%); y casi trece y medio millones de estudiantes (68.5%), los cuales serían transferidos a los Estados

tras la firma del ANMEB. Pero no sólo se trataba de una transferencia, para lograr la transformación del sistema educativo, el acuerdo establecía puntos claves como:

- Reformulación de los contenidos y materiales educativos.
 - Programas emergentes.

- Revaloración de la función magisterial.
 - Formación de maestros.
 - Actualización, capacitación y superación del magisterio en ejercicio.
 - Salario profesional.
 - Vivienda.
 - Carrera magisterial.
 - Aprecio social hacia el maestro.

También se establece la participación del Ejecutivo Federal, la Secretaría de Educación Pública y los gobiernos Estatales como parte importante en el sistema educativo.

El ejecutivo Federal vigilaría en toda la República el cumplimiento del Artículo Tercero Constitucional, así como de la Ley Federal de Educación y sus disposiciones reglamentarias; promoverá y programará la extensión y las modalidades del sistema educativo nacional; formulará para toda la república los planes y programas para la educación preescolar, primaria, secundaria y normal; autorizará el uso de material educativo para los niveles de educación citados; mantendrá actualizados y elaborará los libros de texto gratuitos para la educación

primaria; propiciará el desarrollo educativo armónico entre las entidades federativas; concertará con éstas las acciones necesarias para reducir y superar disparidades; establecerá procedimientos de evaluación del sistema educativo nacional; promoverá los servicios educativos que faciliten a los educadores su formación y constante perfeccionamiento; y fomentará permanentemente las investigaciones que permita la innovación educativa. La SEP continuará a cargo de la dirección y operación de los planteles de educación básica y de formación de maestros en el D.F. Los Gobiernos Estatales pasarán a tomar control de los establecimientos escolares con todos los elementos de carácter técnico y administrativo, derechos y obligaciones, en el Estado respectivo, los servicios educativos mencionados, así como los recursos financieros utilizados en su operación; propondrán a la SEP el diseño de los contenidos regionales y su inclusión en los planes de estudio. Cada Gobierno Estatal, por conducto de su dependencia u organismo competente, sustituirá al titular de la SEP en las relaciones jurídicas existentes con los trabajadores adscritos a los planteles y demás servicios que se incorporan al sistema educativo estatal.

El Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica recoge el compromiso del Gobierno Federal, de los Gobiernos Estatales y del Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación, de unirse en un gran esfuerzo que extienda la cobertura de los servicios educativos y eleve la calidad de la educación a través de una estrategia que pondera con realismo los retos actuales de la educación en México.

III. LA DESCENTRALIZACIÓN DE LA EDUCACIÓN EN AMÉRICA LATINA.

En los años 80 la gran mayoría de los países de América Latina tomaron como modelo a seguir el neoliberalismo, el cual pretende reducir al mínimo la intervención estatal en materia económica y social. Una de las características y parte importante en esta tesis es la descentralización.

En los modelos neoliberales la descentralización según Rondinelli, Nellis y Cheeman (1983)⁹ puede ser definida como la transferencia de responsabilidades en planificación, gestión, obtención y distribución de recursos, desde el gobierno central y organismos hacia las unidades en el terreno de organismos gubernamentales, unidades o niveles subordinados del gobierno, autoridades o corporaciones públicas semiautónomas de mayor presencia, autoridades regionales o funcionales, u organismos no gubernamentales privadas y voluntarias.

La descentralización de los servicios sociales es un eje esencial de las reformas de política social que se han estado efectuando en Latinoamérica, las cuales buscan hacer más eficiente la provisión de estos servicios y fortalecer los procesos de democratización.

Los procesos de descentralización de la educación en países como Argentina, Bolivia, Brasil, Chile, Colombia, Nicaragua y México tienen como tema principal la democratización de la educación. La cual consiste en otorgar a los Estados la

⁹ Rondinelli, Nellis y Cheeman (1983)

capacidad de dirigir el sistema educativo de una manera estatal y, en algunos casos, municipal.

A pesar de que estos países buscan el mismo objetivo, cada uno de ellos tuvo una descentralización un tanto diferente, ya que tratándose de bienes de alcance nacional hay razones que justifican una entrega sólo parcial de autonomía. Estas razones se vinculan al hecho de que en un contexto donde los objetivos y preferencias de las unidades subnacionales son por lo general diferentes a los del gobierno central o no pueden implementarse con eficacia a nivel local. Es útil que el nivel central mantenga abiertos canales de intervenciones para fomentar los intereses nacionales.

La tabla 2 muestra los episodios de descentralización de la educación que tuvieron lugar en algunos países de Latinoamérica.

TABLA 2 ALGUNOS EPISODIOS DE DESCENTRALIZACIÓN DE LA EDUCACIÓN.

País	Inicio	Descripción del episodio
Argentina	1978	Traspaso de la responsabilidad de gestión de los establecimientos de educación primaria a las provincias.
	1992	Traspaso de la responsabilidad de gestión de los establecimientos de educación secundaria a las provincias.
Bolivia	1994	La Ley de Participación Popular promulgada en 1994 y la Ley de Descentralización Administrativa de 1995 traspasan, respectivamente, la infraestructura física de la educación básica a los municipios y la responsabilidad de la administración de los recursos humanos y de la

planificación a los departamentos.

Brasil	-	Los sistemas estatales y municipales de educación primaria existen formalmente desde 1930. A partir de 1970 se intensifica la municipalización de la educación primaria y desde la mitad de los años ochenta se profundiza la autonomía escolar en cerca del 50% de los Estados.
Chile	1981	Traspaso de la responsabilidad de gestión de los establecimientos de educación básica a los municipios.
Colombia	1991	Con la constitución de 1991, se traspasa a los departamentos la responsabilidad principal de la planificación y administración de los recursos humanos de educación básica y los municipios quedan responsables de la infraestructura física de las escuelas.
México	1992	Traspaso de la responsabilidad de gestión de los establecimientos de educación básica a los Estados.
Nicaragua	1993	Creación de los “centros autónomos” de educación primaria y secundaria, a los cuales se traspasan responsabilidades amplias de provisión del servicio. En 1997, el proceso alcanza el 50% de los centros de educación secundaria y el 13% de los centros de educación primaria.

Fuente: Emmanuel Di Gropello, Revista de la CEPAL 68, Agosto 1999, p. 159.

IV. DESCRIPCIÓN DEL MÉTODO DE DIFERENCIAS EN DIFERENCIAS.

Los modelos de diferencias en diferencias (DD) son muy utilizados para analizar el efecto o impacto de un cambio sobre un sistema. Con este tipo de modelos el cambio suele ser la aplicación de una nueva ley o la modificación de una situación previa, analizando los efectos de este cambio sobre una variable de interés.

Una forma de describir la aplicación de un modelo de diferencias en diferencias es modelando una experimentación en la que existe un grupo de observaciones que son afectadas por un tratamiento o política y otro grupo de observaciones, denominadas de control, que no son afectadas por éste.¹⁰ Con el estimador de diferencias en diferencias se compara la diferencia entre el antes y después del cambio en el grupo de tratamiento y control para determinar el impacto neto. Dado que, si el enfoque se centra solamente en el antes y después del grupo de tratamiento, se puede llegar a conclusiones erróneas ya que puede ser que otros factores, además del tratamiento, pudieran estar afectando el desarrollo del parámetro de interés. Por esto, la metodología de DD utiliza un grupo de control para remover los posibles efectos de otros factores, que ocurren simultáneamente.

El modelo base de diferencias en diferencias que se estimará en el estudio tiene la siguiente forma:

$$Y_{it} = \alpha + \beta d_g + \gamma d_t + \delta(d_g * d_t) + \sum_{k=1}^3 \varphi_k X_{kt} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

¹⁰ Véase Meyer (1995) para una explicación más detallada.

Donde y_{it} es el valor de la variable de interés en el Estado i ($i = 1, 2, \dots, 32$) en el tiempo t ; d_g es una variable dummy que indica el grupo, toma el valor de cero si el Estado pertenece al grupo de control y el de uno si pertenece al grupo de tratamiento; d_t es una variable dummy de tiempo, toma el valor de cero para todas las observaciones anteriores a la firma del acuerdo, y el valor de uno para todas aquellas en el periodo posterior. El coeficiente estimado que nos importa es δ , éste revela el comportamiento de la variable de interés para el grupo de tratamiento en el periodo posterior al acuerdo. El término de $(d_g * d_t)$ toma el valor de uno cuando la observación pertenece al grupo de tratamiento en el periodo posterior al acuerdo. Las variables denotadas por X son: el producto per cápita real por entidad federativa, porcentaje de población que vive en áreas urbanas y la independencia fiscal del Estado. Ellas se incluyen en el modelo que se estima porque representan características importantes que podrían influir el nivel de provisión de educación en los Estados, antes y después de la firma del Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica.

Los coeficientes α, β y γ representan el término constante, el efecto asociado al grupo, y el efecto asociado al tiempo, respectivamente. El propósito de la metodología de DD es obtener un buen estimador de $\delta, \hat{\delta}$. La ecuación (1) puede ser estimada utilizando los datos de ambos grupos en ambos periodos mediante Mínimos Cuadrados Ordinarios (MCO), asumiendo que el término de error tiene las propiedades requeridas regularmente.¹¹

¹¹ El término de error recoge aquellos elementos que afectan a la variable de interés y que no observamos, sus propiedades son: media cero, varianza constante, no autocorrelación y distribución normal.

Denotaremos el valor esperado de la variable de interés en cada uno de los cuatro grupos de $Y_{iT0}, Y_{iT1}, Y_{iC0}$ y Y_{iC1} . Donde los subíndices T y C se refieren al grupo de tratamiento y control respectivamente; los subíndices 0 y 1 diferencian entre el antes y después de la política. Los valores esperados de cada grupo se definen como:

$$\begin{aligned}
 E(Y_{iT0}) &= \hat{Y}_{T0} = \alpha + \beta \\
 E(Y_{iT1}) &= \hat{Y}_{T1} = \alpha + \beta + \gamma + \delta \\
 E(Y_{iC0}) &= \hat{Y}_{C0} = \alpha \\
 E(Y_{iC1}) &= \hat{Y}_{C1} = \alpha + \gamma
 \end{aligned} \tag{2}$$

De estos resultados podemos observar que un estimador insesgado de δ se define como:

$$\hat{\delta} = (\hat{Y}_{T1} - \hat{Y}_{T0}) - (\hat{Y}_{C1} - \hat{Y}_{C0}) \tag{3}$$

El estimador insesgado que mide el impacto del tratamiento es definido como el cambio observado en el grupo de tratamiento menos el cambio en el grupo de control. El nombre del método se deriva de la ecuación (3).

V. ANÁLISIS EMPÍRICO.

La metodología de diferencias en diferencias será usada para analizar el efecto que el ANMEB tuvo sobre algunos indicadores de educación en los diferentes Estados del país. Es importante recordar que en México, la educación básica está descrita en la legislación como un derecho y una obligación de los ciudadanos y comprende actualmente diez años de escolaridad distribuidos en tres niveles: uno de preescolar, seis de primaria y tres de secundaria, y que este estudio sólo se centra en el nivel de primaria y secundaria.

a. DESCRIPCIÓN DE LAS VARIABLES Y ESTADÍSTICAS BÁSICAS.

Los indicadores usados como variables dependientes en el modelo definido en la ecuación (1) se muestran en la tabla siguiente.

TABLA 3 DESCRIPCIÓN DE LOS INDICADORES.

Nombre del Indicador	Periodo	Descripción
Deserción en primaria	1976 -2010	Porcentaje de estudiantes que desertaron en el nivel primaria.
Eficiencia terminal en primaria	1981-2010	Número total de estudiantes que terminaron la primaria, dividido por el total de estudiantes que se matricularon seis años antes.
Reprobación en primaria	1976-2010	Número total de estudiantes de primaria que no pasaron al siguiente

		grado, como porcentaje total del número de estudiantes matriculados en primaria.
Tasa de terminación en primaria	1976-2006	Número total de estudiantes que se graduaron de la primaria, dividido por la población total de doce años.
Tasa de absorción en secundaria	1976-2010	Número de alumnos que ingresan a secundaria dividido entre el número de egresados de primaria por cien.
Deserción en secundaria	1976-2010	Porcentaje de estudiantes que desertaron de la secundaria.
Eficiencia terminal en secundaria	1978-2010	Número total de estudiantes que terminaron el nivel secundaria, dividido por el total de estudiantes que se matricularon tres años antes.
Atención a la demanda potencial en secundaria	1976-2006	Matricula total en el nivel secundaria, dividido por el total de la población entre doce y catorce años de edad, multiplicado por 100.
Tasa de terminación en secundaria	1976-2006	Número total de estudiantes que se graduaron de la secundaria, dividido por la población total de quince años.
Grado promedio de escolaridad	1976-2010	Número promedio de años de escuela

de la población de quince años o más.

Analfabetismo 1980-2010 Porcentaje de la población de quince años o más que no sabe leer y escribir.

Fuente: Unidad de Planeación y Evaluación de Política Educativa (Sistema para el análisis de la estadística educativa), Secretaría de Educación Pública.

En la tabla 4 se muestran las estadísticas descriptivas para cada variable. Las estadísticas se desglosan para dos diferentes periodos de tiempo, antes y después del acuerdo; así como por grupos, los Estados de control¹² y tratamiento¹³. Estas estadísticas incluyen las observaciones mínima (Min.), máxima (Max.) y el promedio (Pro.).

TABLA 4 ESTADÍSTICAS DESCRIPTIVAS

	Antes			Después		
	Min.	Max.	Pro.	Min.	Max.	Pro.
Deserción en primaria	-7.90	19.50	5.82	-0.70	11.40	1.85
Control	-1.10	11.90	4.53	-0.50	6.50	1.77
Tratamiento	-7.90	19.50	6.32	-0.70	11.40	1.88
Eficiencia Terminal en primaria	28.80	125.40	67.94	41.10	103.00	87.78
Control	50.30	102.50	74.72	58.90	99.10	88.65
Tratamiento	28.80	125.40	65.29	41.10	103.00	87.45
Reprobación en primaria	3.60	18.40	10.48	1.20	15.00	6.22
Control	3.90	13.20	9.72	1.20	10.70	5.09
Tratamiento	3.60	18.40	11.17	1.90	15.00	6.67
Tasa de terminación en primaria	38.20	116.10	87.37	65.80	113.30	97.40

¹² Control son aquellos Estados que tiene una participación en la educación pública básica mayor al 30% y se incluye al Distrito Federal.

¹³ Tratamiento son aquellos con una participación menor o igual al 30%

Control	59.40	106.80	93.67	82.30	110.71	98.62
Tratamiento	38.20	116.10	84.91	65.80	113.30	96.92
Tasa de absorción en secundaria	52.80	111.60	81.77	63.00	105.20	91.96
Control	57.90	106.40	82.89	77.40	105.20	92.81
Tratamiento	52.80	111.60	81.32	63.00	101.30	91.62
Deserción en secundaria	-2.00	20.80	9.44	-0.50	15.80	7.77
Control	-1.60	20.40	9.36	2.10	13.00	7.71
Tratamiento	-2.00	20.80	9.47	-0.50	15.80	7.79
Eficiencia terminal en secundaria	57.20	92.20	74.83	61.60	92.20	77.59
Control	65.70	88.40	74.96	63.40	92.20	77.79
Tratamiento	57.20	92.20	74.78	61.60	91.70	77.50
Atención a la demanda potencial en secundaria	66.80	101.00	84.98	69.20	97.60	89.71
Control	69.00	98.80	86.26	83.40	97.60	90.64
Tratamiento	66.80	101.00	84.48	69.20	97.00	89.34
Tasa de terminación en secundaria	14.32	94.41	51.64	35.44	93.66	66.60
Control	22.02	94.41	58.37	50.92	91.11	69.53
Tratamiento	14.32	86.07	49.01	35.44	93.66	65.45
Grado promedio de escolaridad	2.33	8.85	5.10	4.40	10.50	7.54
Control	3.43	8.85	5.93	5.66	10.50	8.22
Tratamiento	2.33	7.46	4.77	4.40	9.40	7.27
Analfabetismo	3.60	37.50	14.37	2.30	27.80	9.29
Control	3.60	23.30	9.19	2.30	17.20	5.87
Tratamiento	5.20	37.50	16.40	2.80	27.80	10.63

Fuente: Elaboración propia en base a los datos publicados por la Secretaría de Educación Pública (SEP).

En la tabla anterior se puede observar que los Estados del grupo de control tienen mejores estadísticas que los del grupo de tratamiento. También es evidente que todos los indicadores muestran una mejora en sus estadísticas después de la firma del ANMEB, cuando se consideran todos los Estados y cuando se dividen a los

Estados en dos grupos, control y tratamiento. Sin embargo, lo que no es posible decir con esta tabla simple de estadísticas descriptivas es si la mejora fue más significativa para uno u otro grupo, si es que alguno de los grupos mejoró significativamente más que el otro. Esto es algo que sólo podremos contestar después de hacer el análisis siguiendo el método de diferencias en diferencias.

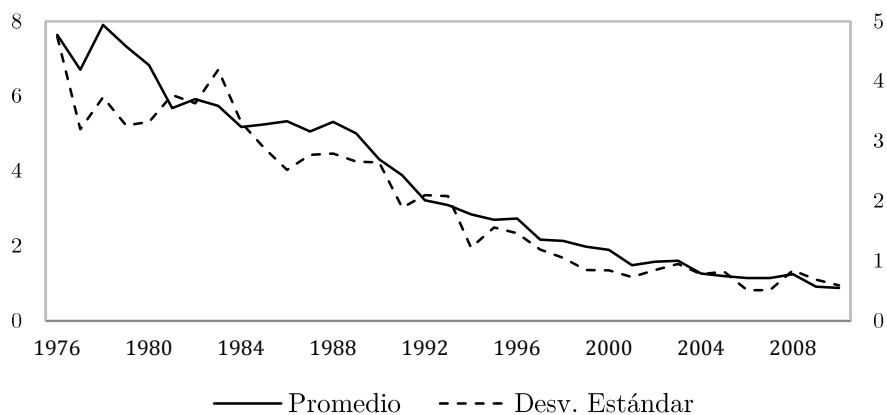
Las gráficas siguientes, de la 1 a la 11,¹⁴ muestran el promedio¹⁵ y la desviación estándar¹⁶ de cada una de las variables a explicar (Deserción en primaria, Eficiencia terminal en primaria, Reprobación en primaria, Tasa de terminación en primaria, Tasa de absorción en secundaria, Deserción en secundaria, Eficiencia terminal en secundaria, Atención a la demanda potencial en secundaria, Tasa de terminación en secundaria, Grado promedio de escolaridad y Analfabetismo) con el fin de dar una idea de la evolución que estas variables han tenido a través del tiempo, antes y después del Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica.

¹⁴ Elaboración propia con datos obtenidos del Banco de Indicadores Educativos del INEE.

¹⁵ Eje izquierdo.

¹⁶ Eje derecho.

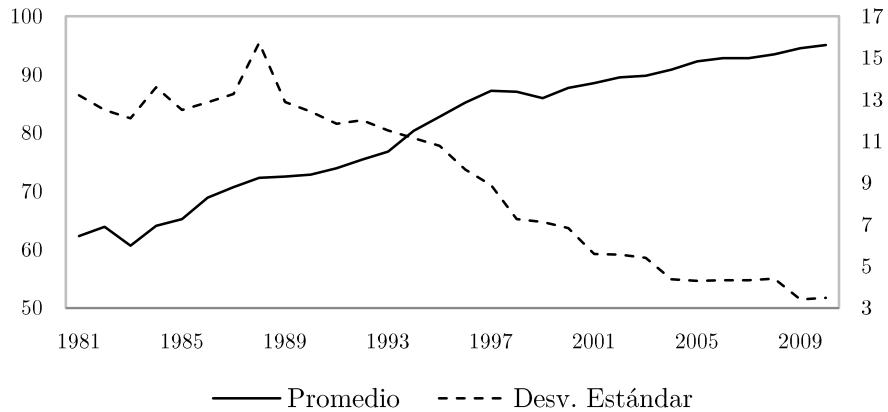
GRÁFICA 1. DESERCIÓN EN PRIMARIA



Para 1992 la deserción era del 3.22% y en 2010 era del 0.88%. Esto significa que del 100% de alumnos inscritos el 99.12% terminaba la primaria. A su vez la desviación estándar muestra la disminución de la brecha que existía en los Estados del país.

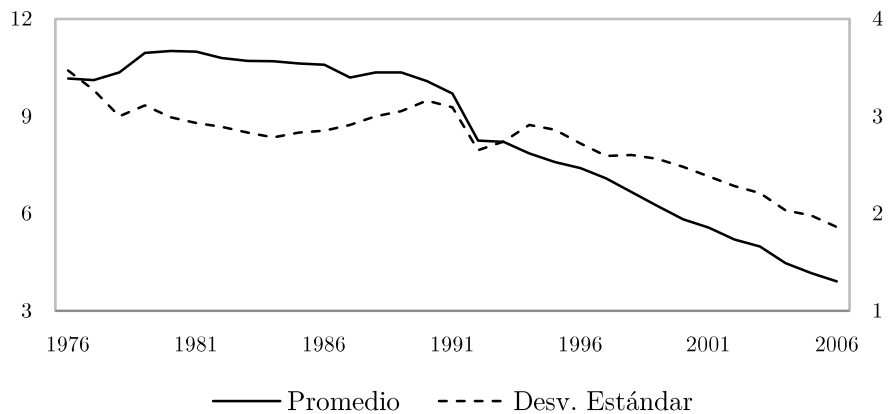
Si bien existe una mejora después de 1992, también es obvio que esta tendencia ya se venía dando desde antes de este año, por lo que sólo puede decir que la tendencia que tenía este indicador antes de la firma del acuerdo continuó después de la firma del ANMEB.

GRÁFICA 2. EFICIENCIA TERMINAL EN PRIMARIA



La eficiencia terminal en primaria al igual que la deserción en primaria son indicadores de los niveles de educación obligatoria en México. Al igual que la variable anterior, el promedio de la eficiencia terminal muestra una clara tendencia positiva en el tiempo. Pero para la desviación estándar sin duda hay una mejora importante después de 1992, antes de este año la tendencia era positiva y en 1992, la brecha en eficiencia terminal entre los diferentes Estados comienza a disminuir y para 2010 existía una diferencia del 3.49%.

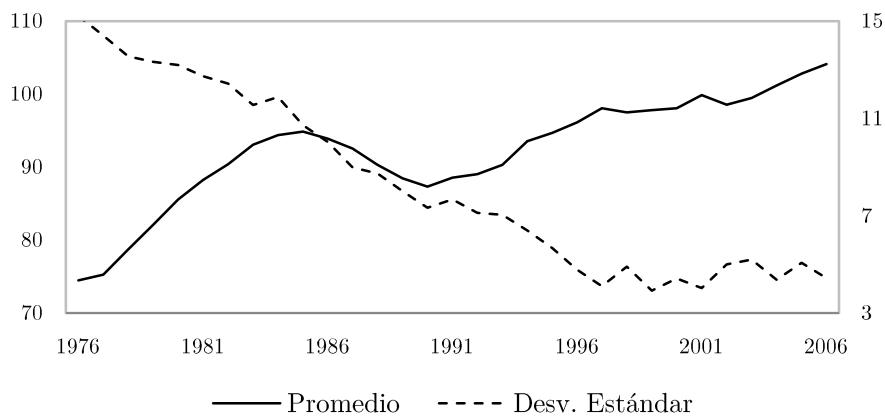
GRÁFICA 3. REPROBACIÓN EN PRIMARIA



En esta gráfica es importante recordar que este estudio no mide la calidad de la educación, y que la disminución en la tasa de reprobación en primaria no puede tomarse como una mejora de la calidad educativa. Si bien, es cierto que cada año el número de niños que reprueban es menor y que la disparidad entre los Estados disminuye, no necesariamente es porque la educación básica haya mejorado.

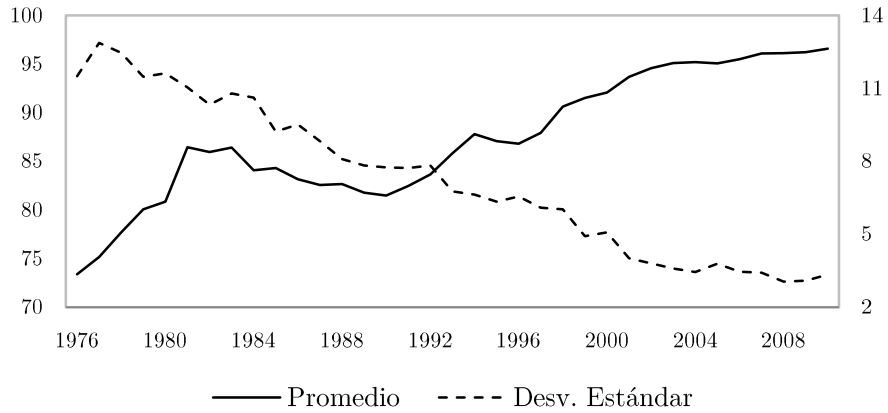
Lo interesante de esta gráfica es el cambio que se ve a partir de 1992, antes de este año durante algunos periodos no había una disminución entre las disparidades de los Estados y en algunos años los niveles de reprobación aumentaron.

GRÁFICA 4. TASA DE TERMINACIÓN EN PRIMARIA



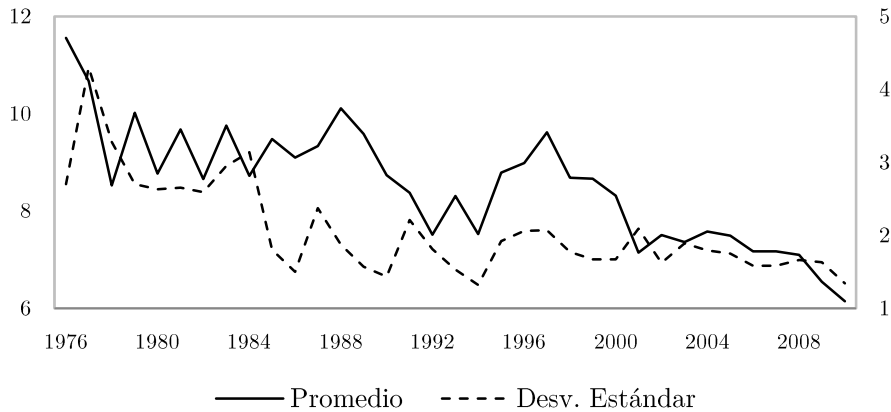
La tasa de terminación en primaria durante el periodo que va de 1985 a 1990 mantuvo una tendencia negativa a pesar de esto, la brecha entre los Estados desde 1976 hasta mediados de los 90 muestra una clara convergencia. Sin embargo, en la última década la desviación estándar comienza a parecer constante oscilando entre 3 y 5 unidades.

GRÁFICA 5. TASA DE ABSORCIÓN EN SECUNDARIA



La tasa de absorción de secundaria está ligada a la tasa de terminación en primaria. Por ello, la gráfica muestra una disminución entre 1984 a 1992. Además, después de la firma del ANMEB, se ve claramente un aumento en el porcentaje de personas que terminan primaria y se inscriben a secundaria. La disparidad entre los Estados nunca ha dejado de disminuir en este indicador y en las últimas tres décadas sigue su tendencia negativa.

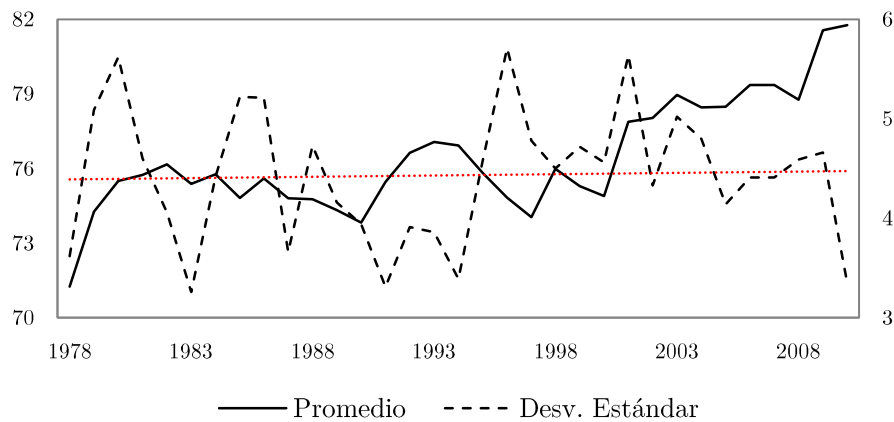
GRÁFICA 6. DESERCIÓN EN SECUNDARIA



La gráfica de deserción en secundaria tiene movimientos interesantes los cuales se pueden ver antes y después de 1992. Después de 1992 la deserción en secundaria tuvo un aumento considerable, llevando a este indicador a niveles que se tenían antes de la firma del ANMEB.

En este indicador es menos evidente que ha disminuido las disparidades entre Estados, ya que la desviación estándar muestra menos claramente una tendencia negativa. Sin embargo, esto no es necesariamente cierto, podría ser que los Estados no hayan sido tan desiguales desde el inicio del periodo.

GRÁFICA 7. EFICIENCIA TERMINAL EN SECUNDARIA

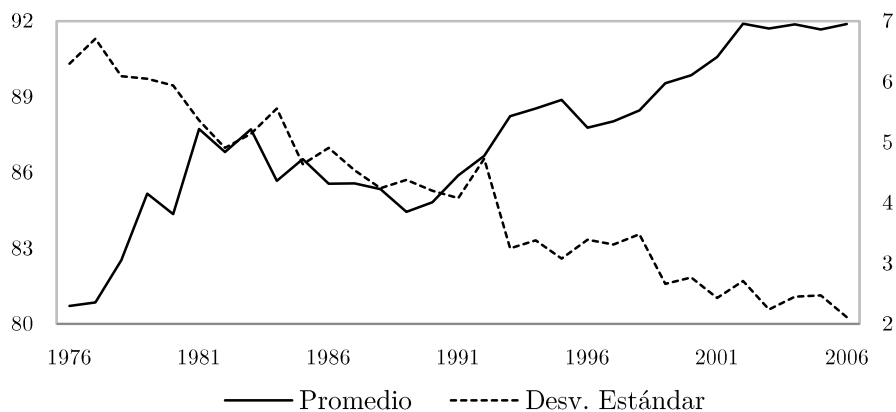


En esta gráfica se observa que el porcentaje de personas que cada año terminan la secundaria aumenta con el tiempo, durante el periodo de la muestra la media se incrementó en más de 10 puntos porcentuales.

En algunos años se observa una disminución de la brecha entre los Estados, sobre el porcentaje de alumnos que terminan la secundaria, pero la realidad es que en el

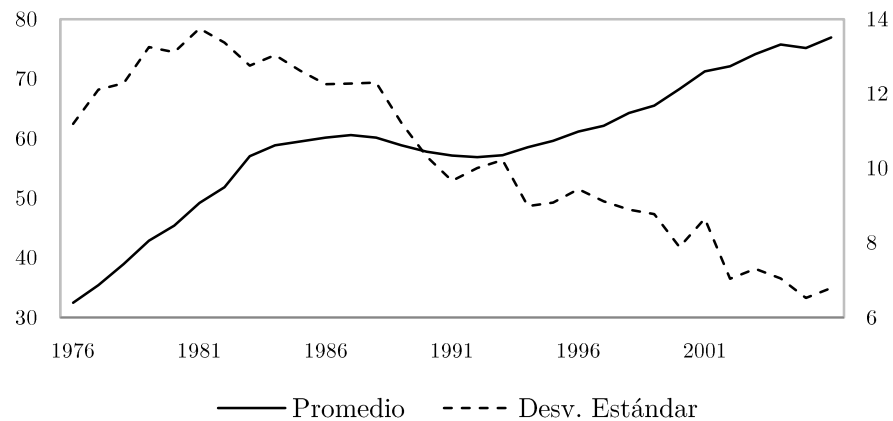
tiempo se observa una tendencia positiva de la desviación estándar. Esto indica que hay Estados que cada vez tienen más personas que terminan la educación básica, pero que hay otros que se están rezagando conforme a la media nacional.

GRÁFICA 8. ATENCIÓN A LA DEMANDA POTENCIAL EN SECUNDARIA



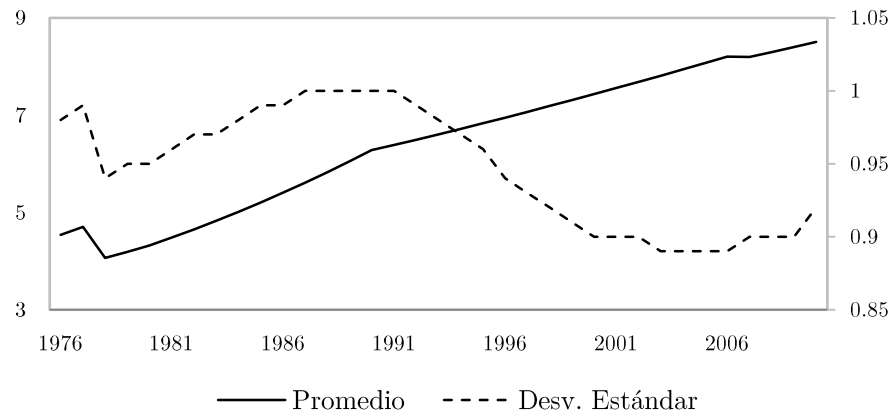
El esfuerzo que han realizado los Estados para brindar educación básica a los mexicanos se ve reflejado en el aumento que ha tenido este indicador y en la disminución de la brecha entre los Estados para hacerse cargo de la educación en secundaria.

GRÁFICA 9. TASA DE TERMINACIÓN EN SECUNDARIA



Con la terminación de la secundaria se cumplen los niveles obligatorios de educación básica, niveles a los cuales se enfocaba el Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica. Las gráficas anteriores muestran como han cambiado los niveles de la educación básica en el país, si bien, todos han mejorado antes y después del ANMEB, 1992 es el año que se marca en la historia debido a la firma del acuerdo más importante que se ha tenido para mejorar los niveles de educación básica en México.

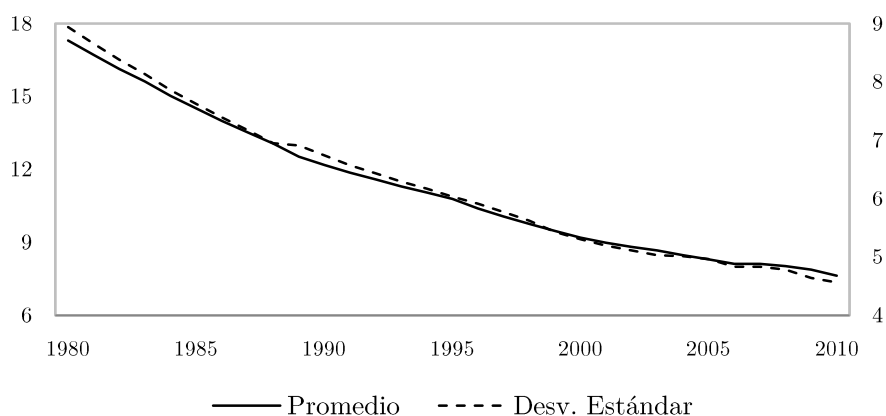
GRÁFICA 10. GRADO PROMEDIO DE ESCOLARIDAD



El número de años promedio que los mexicanos van a la escuela ha aumentado en los últimos 30 años. A su vez, la brecha que hay entre los Estados no se ha visto seriamente alterada y esto puede deberse a que los Estados más rezagados no han podido avanzar a una velocidad mayor que los Estados con mayor promedio de escolaridad. Una mejor descripción de este fenómeno se puede encontrar en “Perfil educativo en México”.¹⁷

Para México otro factor importante en el promedio de años de escolaridad tiene que ver con el género, lamentablemente para antes del año 2000 el hecho de ser mujer era un factor que podía tener una repercusión en el número de años a estudiar. Si bien esto ha cambiado en los últimos años, en 2005 los hombres aún tienden a tener un mayor número de años de preparación.¹⁸

GRÁFICA 11. ANALFABETISMO



¹⁷ “Perfil educativo en México” – Teresa Bracho González

¹⁸ Inmujeres-INEGI, Mujeres y Hombres en México 2004, México, INEGI. II Censo de Población y Vivienda, 2005.

El analfabetismo en México tiene más de tres décadas disminuyendo, esto hace preguntarse sobre el impacto que tuvo la firma del ANMEB o sobre qué factores están sucediendo en el país que han logrado que tanto el analfabetismo como algunas de las otras variables estuvieran mejorando desde antes de 1992. Si bien, las variables muestran una mejora después de la entrada en vigor del ANMEB no es suficiente para afirmar que el acuerdo tuvo un impacto positivo en la educación y que es el factor que determina el cambio positivo que ha sufrido la educación en México. Es por esto que utilizando la metodología de diferencias en diferencias (DD) se medirá el impacto que tuvo la firma del Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica.

b. EXPLICACIÓN DE LAS VARIABLES DICOTÓMICAS DEL MODELO 1

Las variables independientes que se utilizan en la estimación del modelo (1) se definen de la siguiente manera: La variable dummy d_t toma el valor de cero para las observaciones hasta la firma del acuerdo (ANMEB) y el valor de uno para cada uno de los años siguientes. La variable dummy d_g distingue entre los Estados que forman al grupo de tratamiento de aquellos que conforman el grupo de control.

El ANMEB fue un acuerdo federal, por lo tanto tenía trascendencia en todos y cada uno de los Estados de la república. En el sentido estricto, todos los Estados recibieron un cambio de política o “tratamiento”; consecuentemente, no debería ser posible separar a los Estados en dos diferentes grupos, de control y tratamiento. Sin embargo, y con la finalidad de estudiar el impacto del Acuerdo Nacional para

la Modernización de la Educación Básica con el método de diferencias en diferencias, se usó la siguiente línea de razonamiento.

García-Pérez (2008) calculó el porcentaje de estudiantes, maestros y de matrícula (véase Tabla 2) en escuelas públicas operadas por el gobierno estatal en el año escolar 1991 -1992, año en el cual el acuerdo fue firmado. Estas variables pueden ser consideradas para medir “la cantidad de experiencia” que cada Estado tenía en administrar y proveer los servicios de educación básica; y por lo tanto, consideró que pueden ser usadas para establecer los grupos de control y de tratamiento.

Por un lado, aquellos Estados que tenían poca o nula experiencia en el cargo de los servicios de educación, la firma del acuerdo les impuso una nueva responsabilidad con la que ellos estaban poco familiarizados. Como resultado, el acuerdo sí representó un cambio de política, por lo tanto esos Estados se consideran dentro del grupo de tratamiento. Por el otro lado los Estados que ya se hacían responsables de un alto porcentaje de la educación en sus respectivos Estados, se puede considerar que la firma del acuerdo no tuvo un impacto significativo, ya que ellos asumían una parte importante de la responsabilidad que les fue asignada a partir de 1992; por lo tanto esos Estados están considerados dentro del grupo de control.

La variable d_g está construida de la siguiente manera: d_g toma el valor de cero (el Estado se considera del grupo de control) si éste tiene “suficiente” experiencia en proveer educación; en caso contrario se ubicará en el grupo de tratamiento, la variable d_g asociada a este Estado tomará el valor de uno.

La construcción de la variable d_t proviene del año en que se firma el acuerdo, esto quiere decir que la variable d_t toma el valor de 1 para los años posteriores a la firma del acuerdo y cero para los años anteriores.

c. INTUICIÓN DE CÓMO INTERPRETAR LOS RESULTADOS

Antes de presentar y discutir los resultados de las estimaciones, explicaremos brevemente como esos deben ser interpretados, ya que el signo del parámetro de interés δ depende de la variable particular que está siendo analizada. Se utilizaran las ecuaciones (2) y (3) para explicar.

Si el acuerdo ha generado los resultados esperados¹⁹, el signo de δ dependería de si el indicador en cuestión mide una característica positiva o negativa. En el caso que el indicador mida una característica positiva, eficiencia terminal por ejemplo, ambos $(\bar{Y}_{T1} - \bar{Y}_{T0})$ y $(\bar{Y}_{C1} - \bar{Y}_{C0}) > 0$ deben interpretarse como una mejora a partir de 1992. Además, $(\bar{Y}_{T1} - \bar{Y}_{T0}) > (\bar{Y}_{C1} - \bar{Y}_{C0})$ implica que el progreso fue mayor en los Estados del grupo de tratamiento. Para aquellos indicadores que miden una característica negativa, tasa de deserción por ejemplo, el razonamiento es análogo e inverso. La tabla 5 resume como deben interpretarte estos resultados en ambos casos.

¹⁹ i.e. si los indicadores de educación mejoran en ambos grupos a partir del acuerdo, 1992 pero se observa un progreso significativo mayor en el grupo de tratamiento.

TABLA 5 SIGNOS ESPERADOS DEL PARÁMETRO δ

Indicadores	$(\bar{Y}_{T1} - \bar{Y}_{T0})$	$(\bar{Y}_{C1} - \bar{Y}_{C0})$	$\hat{\delta} = [\bar{Y}_{T1} - \bar{Y}_{T0}] - [\bar{Y}_{C1} - \bar{Y}_{C0}]$
características positivas			
Tasa de terminación	Positivo	Positivo	Positivo
Grado promedio de escolaridad	Positivo	Positivo	Positivo
Tasa de absorción	Positivo	Positivo	Positivo
Atención a la demanda potencial	Positivo	Positivo	Positivo
características negativas			
Deserción	Negativo	Negativo	Negativo
Reprobación	Negativo	Negativo	Negativo
Analfabetismo	Negativo	Negativo	Negativo

VI. RESULTADOS DEL MODELO BÁSICO.

La tabla 6 muestra los resultados de estimar el modelo (1). La primera columna lista cada una de las variables independientes (y_t). La segunda columna muestra el cambio en el valor esperado de los Estados en el grupo de tratamiento. La tercera columna muestra el cambio del valor esperado en el grupo de control. Y finalmente, la última columna muestra el valor estimado del parámetro de interés, δ .

TABLA 6. RESULTADO DE EL MÉTODO DE DD EN EL MODELO BÁSICO²⁰

Indicadores	$\bar{Y}_{T1} - \bar{Y}_{T0}$	$\bar{Y}_{C1} - \bar{Y}_{C0}$	$\hat{\delta}$
Deserción en primaria	-2.728***	-2.064***	-0.663** (-2.255)
Eficiencia terminal en primaria	16.410***	11.219***	5.191*** (3.946)
Reprobación en primaria	-3.156***	-2.481***	-0.674** (-2.107)
Tasa de terminación en primaria	6.040**	1.652	4.388*** (3.661)
Tasa de absorción en secundaria	6.271**	6.479***	-0.208 (-0.206)
Deserción en secundaria	-0.912**	-0.938***	0.026 (0.084)
Eficiencia terminal en secundaria	1.583*	1.766***	-0.183 (-0.260)
Atención a la demanda potencial en secundaria	3.087**	3.258***	-0.128 (-0.227)
Tasa de terminación en secundaria	6.826**	4.653***	2.173 (1.472)
Grado promedio de escolaridad	1.495**	1.512***	-0.017 (-0.182)
Analfabetismo	-2.363**	-1.147**	-1.216**

²⁰ Los resultados en esta Tabla fueron obtenidos cuando la variable dicotómica de grupo, d_g , fue generada usando un nivel de participación estatal mayor al 30% (Sin D.F.).

Los números en paréntesis son estadísticos t. Los símbolos ***, ** y * indican significancia estadística al 1%, 5% y 10%, respectivamente.

Los resultados obtenidos muestran el impacto que tuvo el ANMEB en cada una de las variables, tanto en el grupo de control como en el de tratamiento. En tanto, la última columna permite ver si el grupo de tratamiento ha mejorado más que el grupo de control. Los resultados de la segunda columna indican que los Estados del grupo de tratamiento presentan una mejora significativa en todos los indicadores después de la firma del ANMEB. Todos los indicadores, excepto deserción en secundaria que es significativo al 10%, son estadísticamente significativos al 5% y 1%; además, todos los coeficientes tienen el signo esperado. Los resultados de la tercera columna se interpretan de la misma manera que los de la segunda, excepto que estos son para el grupo de control. Para estos Estados la única variable que no presenta una mejora con la firma del ANMEB es la tasa de terminación en primaria.

Como se puede observar, la variable de interés $\hat{\delta}$ no es estadísticamente significativa en la mayoría de las variables. Para las variables tasa de absorción en secundaria, deserción en secundaria, eficiencia terminal en secundaria, atención a la demanda potencial en secundaria y el grado promedio de escolaridad no existe evidencia para afirmar que los Estados del grupo de tratamiento mejoraron más que los del grupo de control, en los años posteriores a la firma del ANMEB.

Los resultados anteriores de la variable de interés $\hat{\delta}$ muestran que las variables de nivel secundaria no muestran una significancia estadística bajo el método de

diferencias en diferencias, y por lo tanto no se puede afirmar que existe una disminución de las disparidades entre los Estados.

Los niveles de educación de nivel secundaria muestran una mejoraría con el tiempo. Sin embargo, bajo esta metodología, no encontró evidencia que ayude a demostrar la disminución de disparidades entre los Estados.

Estudios relacionados con la educación en México, han notado el problema que existe con la educación de nivel secundaria. Margarita Zorrila Fierro (2002) atribuye esto, al problema que existe en México para poder negociar con el Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación (SNTE), el cual se ha convertido en el muro para la modernización de la educación.

El SNTE es sin duda uno de los sindicatos con mayor poder en México y de los más grandes, fuertes e influyentes de toda América Latina. El poder político, económico y social que ejerce este sindicato, es sin duda pieza clave para mejorar el sistema educativo del país. Sin embargo, como mencionó anteriormente, el Sindicato en lugar de ser motor de la educación se ha convertido en freno de ella.

Desde su creación en 1943 el Sindicato ha ido adquiriendo un gran poder, lo que lo ha llevado a ser utilizado como una herramienta política y económica, en lugar de ser motor de la calidad educativa, tal y como su lema lo dice “Por la educación al servicio del pueblo”.

El Sindicato Nacional de Trabajadores de la Educación es un tema importante en el estudio de la educación en México, es por eso, que hago mención de él. Sin

embargo, dada la dificultad que representa el análisis de éste, sólo hago mención de él de una forma un tanto superficial, dado que a pesar de la importancia que tiene sobre el sistema educativo del país no es tomado en cuenta en el modelo utilizado en esta tesis debido a la dificultad para ser modelado.

Los resultados de la tabla (6) indican que en los años subsecuentes a 1992 los indicadores de educación mejoraron en los dos grupos de Estados. Y más aún, parecen indicar que las disparidades se redujeron en algunos indicadores. Ya que los Estados del grupo de tratamiento mejoraron más que en los de control, al menos en seis de los once indicadores. Sin embargo, las gráficas presentadas en la sección anterior indican que es notorio que los indicadores mostraban mejoría desde antes de 1992 por lo que es válido que nos cuestionemos si en realidad el ANMEB fue la causa de la mejora en los indicadores. En la siguiente subsección haremos una modificación al modelo básico con el único propósito de investigar este asunto.

a. ¿ES EL ANMEB LA CAUSA DE LAS MEJORAS EN LOS INDICADORES?

Con la finalidad de tener una evidencia sólida sobre la fecha en que los indicadores educativos empezaron a tener mejoras. Y específicamente, para conocer si éstas coinciden con la firma del ANMEB, retomaremos el modelo básico, ecuación (1), y redefiniremos las variables dicotómicas de tiempo y de grupo para tratar de encontrar una respuesta más clara a esta interrogante.

$$Y_{it} = \alpha + \beta d_g + \gamma d_t + \delta(d_g * d_t) + \sum_{k=1}^3 \varphi_k X_{kt} + \varepsilon_{it} \quad (1)$$

La variable dicotómica de grupo será definida de distintas maneras, es decir, el grupo de control estará integrado por diversos Estados. Ya que como es difícil argumentar un valor específico de “experiencia” para ubicar a los Estados en este grupo, hemos decidido que con base a la información de la tabla (1) utilicemos distintos niveles de participación de gobiernos estatales para definir la variable, d_g . Por lo que el análisis nos ayudará a explorar que tan robustos son los resultados ante la conformación de diversos grupos de control y tratamiento.

En los resultados que se presentaron inicialmente los Estados que se incluían el grupo de control eran los que tenía niveles de participación mayor al 30% en la tabla (1). Ahora también se estimará el modelo con grupos de control conformados por Estados con las siguientes características: i) Estados con nivel de participación mayor al 30% más el D.F.; ii) Estados con nivel de participación mayor al 40%; iii) Estados nivel de participación mayor al 40% más el D.F.; iv) sólo el D.F. en el grupo de control. Si bien la variable dicotómica de grupo ahora se basa en otros criterios, continua tomando el valor de cero (el Estado se considera del grupo de control) si el Estado tiene “suficiente” experiencia en proveer educación. La variable tomará el valor de uno en cualquier otro caso.

Para tener una idea más clara sobre la importancia del ANMEB en la mejora de los indicadores, haremos las estimaciones con la variable dicotómica de tiempo, d_t , activándose en diferente años. Es decir, estimaremos el modelo considerando que la variable d_t empieza a tomar valor de uno en 1985, 1986, y así sucesivamente hasta el 2003.

Dado que el acuerdo en realidad ocurrió en 1992, el modelo estimado debería mostrar que en el caso que el ANMEB fuera el causante en las mejoras de los indicadores nuestra variable de interés δ , no es significativa para los años anteriores a 1992, y sí lo es para los años siguientes a su firma; además, que estos resultados fueran similares para los diferentes grupos de control.

La tabla (7) muestra los resultados de estimar el modelo (1) para los diferentes grupos de control y mantiene la variable dicotómica de tiempo con valores de uno a partir de 1992. Los resultados también se encuentran identificados con tres colores diferentes que permiten una fácil identificación; los de color negro son aquellos resultados que estadísticamente no son significativos; los de color verde son aquellos que si lo son; y los de color rojo son aquellos que son significativos pero que no cumplen con los signos esperados (tabla 5).

TABLA 7. RESULTADO DE LA VARIABLE DE INTERÉS δ CON DIFERENTES GRADOS DE PARTICIPACIÓN.

Indicadores	30%	30% + D.F.	40% + D.F.	D.F.
Deserción en primaria	<u>-0.663**</u> (-2.255)	<u>-0.787**</u> (-2.803)	<u>-1.306***</u> (-3.706)	<u>-1.538**</u> (-1.995)
Eficiencia terminal en primaria	<u>5.191***</u> (3.946)	<u>5.791***</u> (4.563)	<u>6.316***</u> (3.948)	<u>7.396**</u> (2.129)
Reprobación en primaria	<u>-0.674**</u> (-2.107)	-0.436 (-1,425)	0.235 (0.612)	<u>2.145***</u> (2.660)
Tasa de terminación en primaria	<u>4.388***</u> (3.661)	<u>3.914***</u> (3.369)	0.820 (0.564)	-4.189 (-1.389)
Tasa de absorción en secundaria	-0.208 (-0.206)	-0.084 (-0.084)	-0.866 (-0.709)	<u>4.777*</u> (1.802)
Deserción en secundaria	0.026 (0.084)	0.144 (0.476)	0.399 (1.053)	0.893 (1.086)
Eficiencia terminal en secundaria	-0.183	-0.502	-1.299	-2.270

	(-0.260)	(-0.739)	(-1.528)	(-1.235)
Atención a la demanda potencial en secundaria	-0.128	0.242	0.069	3.187**
	(-0.227)	(0.450)	(0.104)	(2.257)
Tasa de terminación en secundaria	2.173	2.510*	-0.284	-0.171
	(1.472)	(1.704)	(-0.154)	(-0.046)
Grado promedio de escolaridad	-0.017	-0.014	-0.129	-0.358
	(-0.182)	(-0.149)	(-1.091)	(-1.436)
Analfabetismo	-1.216**	-1.053*	-0.192	0.565
	(-1.970)	(-1.789)	(-0.260)	(0.350)

Los números en paréntesis son estadísticos t. Los símbolos ***, ** y * indican significancia estadística al 1%, 5% y 10%, respectivamente.

Uno de los objetivos de la tabla anterior es comprobar que el grupo de control utilizado para el estudio es el que mejor representa a los Estados que contaban con una mayor independencia para impartir educación antes de la firma del ANMEB. Si bien, este trabajo toma a aquellos Estados que contaban con una independencia mayor al 30% y excluye al D.F. para formar el grupo de control, no necesariamente esto no significa que sea el único ó el mejor.

La tabla (7) ayuda a mitigar uno de los problemas de esta metodología. El cual como se había dicho al comienzo del artículo tiene que ver con la forma de construir las variables de control. Al tomar diferentes grupos de control para realizar el estudio del impacto del ANMEB utilizando el modelo (1) se obtiene información sobre cuál es el grupo de control que mejor se ajusta a este modelo y a la vez confirma el problema que tienen los indicadores de nivel secundaria aun y cuando se trabaja con diferentes grupos de control.

Si bien, la tabla (7) proporciona información sobre el porqué se construyó de esa manera el grupo de control utilizado en esta metodología, es importante suponer

que el impacto del Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica no tuvo un efecto inmediato en la educación, y que su impacto pudo haber ocurrido uno ó varios años después. Es por esto que utilizando el modelo básico y cambiando tanto la variable de control como la de tiempo, se obtuvo un gran número de resultados, estos pueden ser presentados como en la tabla (7). Sin embargo, para ayudar a tener una mejor comprensión y fácil comparación entre los resultados obtenidos de la variable δ con los resultados que se esperarían obtener construimos las tablas siguientes; las cuales muestran si la variable de interés δ es significativa utilizando las suposiciones de esta subsección²¹.

El contenido de las tablas (8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17 y 18) contiene los resultados del modelo (1) con diferentes grupos de control y diferentes periodos para la firma del ANMEB. Los cuales están representados con dos indicadores (\checkmark, \times); los resultados representados por \checkmark son aquellos que estadísticamente son significativos mientras que los representados por \times son aquellos que no lo son.

Lo que se esperaría ver en los resultados siguientes es si el ANMEB es el causante de las mejoras en los niveles de educación, que en los años anteriores a la firma del ANMEB (1992) no se tuviera ninguna significancia estadística en las variables dependientes y que en los años siguientes las variables comenzaran a tomar significancia estadística.

²¹ Diferentes valores para crear los grupos de control y diferentes periodos para la firma del ANMEB.

Tabla 8. RESULTADO DE LA VARIABLE DE INTERÉS δ CON DIFERENTES GRUPOS DE CONTROL Y AÑOS.

DESERCIÓN EN PRIMARIA				
	30% + DF	DF	30%	40% + DF
1985	✓	x	✓	✓
1986	✓	x	✓	✓
1987	✓	x	✓	✓
1988	✓	x	✓	✓
1989	✓	x	✓	✓
1990	✓	✓	✓	✓
1991	✓	✓	✓	✓
1992	✓	✓	✓	✓
1993	✓	✓	✓	✓
1994	✓	✓	✓	✓
1995	✓	✓	✓	✓
1996	✓	✓	✓	✓
1997	✓	✓	✓	✓
1998	✓	x	✓	✓
1999	✓	x	x	✓
2000	x	x	x	✓
2001	x	x	x	✓
2002	x	x	x	✓
2003	x	x	x	✓

El indicador de Deserción en Primaria parecería tener el comportamiento esperado bajo el grupo de control construido con el D.F., pero no tiene continuidad en el tiempo y sólo mantiene su significancia hasta 1997. Bajo alguno de los otros grupos de control no se tiene el comportamiento deseado.

Tabla 9. RESULTADO DE LA VARIABLE DE INTERÉS δ CON DIFERENTES GRUPOS DE CONTROL Y AÑOS.

EFICIENCIA TERMINAL EN PRIMARIA				
	30% + DF	DF	30%	40%+ DF
1985	✓	x	✓	x
1986	✓	x	✓	✓
1987	✓	x	✓	✓
1988	✓	x	✓	✓
1989	✓	x	✓	✓
1990	✓	✓	✓	✓

1991	✓	✓	✓	✓
1992	✓	✓	✓	✓
1993	✓	✓	✓	✓
1994	✓	✓	✓	✓
1995	✓	✓	✓	✓
1996	✓	✓	✓	✓
1997	✓	✓	✓	✓
1998	✓	✓	✓	✓
1999	✓	✓	✓	✓
2000	✓	✓	✓	✓
2001	✓	x	✓	✓
2002	✓	x	x	✓
2003	✓	x	x	✓

En la variable de Eficiencia Terminal en Primaria el grupo de control formado por el D.F. muestra el comportamiento esperado, para el año 2001 pierde continuidad. Los otros grupos de control no presentan un comportamiento deseado.

Tabla 10. RESULTADO DE LA VARIABLE DE INTERÉS δ CON DIFERENTES GRUPOS DE CONTROL Y AÑOS.

REPROBACIÓN EN PRIMARIA				
	30% + DF	DF	30%	40% + DF
1985	x	✓	x	✓
1986	x	✓	x	✓
1987	x	✓	x	✓
1988	x	✓	x	✓
1989	x	✓	x	x
1990	x	✓	x	x
1991	x	✓	✓	x
1992	x	✓	✓	x
1993	x	✓	✓	x
1994	✓	✓	✓	x
1995	✓	✓	✓	x
1996	✓	✓	✓	x
1997	x	✓	✓	x
1998	x	✓	✓	x
1999	x	✓	x	x
2000	x	✓	x	x
2001	x	x	x	x

2002	x	x	x	x
2003	x	x	x	x

La variable de Reprobación en Primaria comienza a tener el comportamiento esperado en dos grupos de control 30% y 30% + DF. En el grupo de control de 30% muestra significancia un año antes de la firma del ANMEB y a partir de 1999 se pierde su significancia estadística; para el grupo de control formado con los Estados con una participación del 30% y que incluye al D.F. los resultados esperados solo duran por tres periodos.

Tabla 11. RESULTADO DE LA VARIABLE DE INTERÉS δ CON DIFERENTES GRUPOS DE CONTROL Y AÑOS.

TASA DE TERMINACIÓN EN PRIMARIA				
	30% + DF	DF	30%	40% + DF
1985	✓	✓	✓	x
1986	✓	✓	✓	x
1987	✓	✓	✓	x
1988	✓	✓	✓	x
1989	✓	✓	✓	x
1990	✓	✓	✓	x
1991	✓	✓	✓	x
1992	✓	x	✓	x
1993	✓	x	✓	x
1994	✓	x	✓	x
1995	✓	x	✓	x
1996	✓	x	✓	x
1997	✓	x	✓	x
1998	✓	x	✓	x
1999	✓	x	✓	x
2000	x	x	x	x
2001	x	x	x	x
2002	x	x	x	x
2003	x	x	x	x

La variable de interés de la Tasa de Terminación en Primaria no muestra los resultados esperados para ningún grupo de control, y a pesar de que muestra una

significancia estadística en varios periodos estos no tienen el comportamiento esperado.

Tabla 12. RESULTADO DE LA VARIABLE DE INTERÉS δ CON DIFERENTES GRUPOS DE CONTROL Y AÑOS.

TASA DE ABSORCIÓN EN SECUNDARIA				
	30% + DF	DF	30%	40% + DF
1985	✓	✓	✓	✓
1986	✓	✓	✓	✓
1987	✓	x	✓	✓
1988	✓	x	✓	✓
1989	x	x	x	✓
1990	x	x	x	x
1991	x	x	x	x
1992	x	✓	x	x
1993	x	✓	x	x
1994	x	✓	x	x
1995	x	✓	x	x
1996	x	✓	x	x
1997	x	x	x	x
1998	x	x	x	x
1999	x	x	x	x
2000	x	x	x	x
2001	x	x	x	x
2002	x	x	x	x
2003	x	x	x	X

La Tasa de Absorción en Secundaria muestra la variable de interés δ con un comportamiento muy diferente a lo esperado, cada uno de los grupos de control son significativos varios años antes de la firma del ANMEB y solamente el grupo de control conformado por el D.F. tiene un comportamiento esperado a partir de 1992 pero solo durante 5 años.

Tabla 13. RESULTADO DE LA VARIABLE DE INTERÉS δ CON DIFERENTES GRUPOS DE CONTROL Y AÑOS.

DESERCIÓN EN SECUNDARIA				
	30% + DF	DF	30%	40% + DF
1985	x	✓	x	x
1986	x	✓	x	x
1987	x	x	x	x
1988	x	x	x	x
1989	x	x	x	x
1990	x	x	x	x
1991	x	x	x	x
1992	x	x	x	x
1993	x	x	x	x
1994	x	x	x	x
1995	x	x	x	x
1996	x	x	x	x
1997	x	x	x	x
1998	x	x	x	x
1999	x	x	x	x
2000	x	x	x	x
2001	x	x	x	x
2002	x	x	x	x
2003	x	x	x	x

Los resultados obtenidos de la variable de interés en la Deserción en Secundaria no muestran para ninguno de los grupos de control y para los diferentes periodos el comportamiento esperado.

Tabla 14. RESULTADO DE LA VARIABLE DE INTERÉS δ CON DIFERENTES GRUPOS DE CONTROL Y AÑOS.

EFICIENCIA TERMINAL EN SECUNDARIA				
	30% + DF	DF	30%	40% + DF
1985	x	✓	x	✓
1986	x	✓	x	✓
1987	x	✓	x	x
1988	x	x	x	x
1989	x	x	x	x
1990	x	x	x	x

1991	x	x	x	x
1992	x	x	x	x
1993	x	x	x	x
1994	x	x	x	x
1995	x	x	x	x
1996	x	x	x	x
1997	x	x	x	x
1998	x	x	x	x
1999	x	x	x	x
2000	x	x	x	x
2001	x	x	x	x
2002	x	x	x	x
2003	x	x	x	x

Los resultados obtenidos en la variable de interés de la Eficiencia Terminal en Secundaria tienen un comportamiento similar a los resultados de Deserción en Secundaria (Tabla 13). Esto se debe a la relación que hay entre estos dos indicadores.

Tabla 15. RESULTADO DE LA VARIABLE DE INTERÉS δ CON DIFERENTES GRUPOS DE CONTROL Y AÑOS.

ATENCIÓN A LA DEMANDA POTENCIAL EN SECUNDARIA

	30% + DF	DF	30%	40% + DF
1985	✓	x	✓	✓
1986	✓	x	✓	✓
1987	x	x	✓	✓
1988	x	x	x	x
1989	x	x	x	x
1990	x	✓	x	x
1991	x	✓	x	x
1992	x	✓	x	x
1993	x	✓	x	x
1994	x	✓	x	x
1995	x	✓	x	x
1996	x	✓	x	x
1997	x	✓	x	x
1998	x	✓	x	x
1999	x	✓	x	x
2000	x	✓	x	x

2001	x	x	x	x
2002	x	x	x	x
2003	x	x	x	x

La variable de interés en la Atención a la Demanda Potencial en Secundaria muestra un comportamiento parecido al deseado para el grupo de control formado por el D.F., sin embargo, comienza a cobrar significancia dos periodos antes de la firma del ANMEB, pero mantienen este comportamiento hasta el año 2000, sin embargo este comportamiento no se repite en los otros grupos de control.

Tabla 16. RESULTADO DE LA VARIABLE DE INTERÉS δ CON DIFERENTES GRUPOS DE CONTROL Y AÑOS.

TASA DE TERMINACIÓN EN SECUNDARIA				
	30% + DF	DF	30%	40% + DF
1985	x	✓	x	x
1986	x	✓	x	x
1987	x	✓	x	x
1988	x	x	x	x
1989	x	x	x	x
1990	x	x	x	x
1991	x	x	x	x
1992	✓	x	x	x
1993	✓	x	x	x
1994	✓	x	x	x
1995	✓	x	✓	x
1996	✓	x	✓	x
1997	✓	x	x	x
1998	✓	x	✓	x
1999	✓	x	✓	✓
2000	✓	x	x	x
2001	x	x	x	x
2002	x	x	x	x
2003	x	x	x	x

Los resultados de la tabla 16 muestran un comportamiento esperado para el grupo de control de 30% + DF, el cual muestra continuidad hasta el año 2000. El grupo de control formado con una participación de 30% muestra significancia en 4 periodos posteriores a la firma del ANMEB, sin embargo, no muestran continuidad por más de dos periodos consecutivos. Para los otros dos grupos restantes no hay resultados parecidos a los deseados.

Tabla 17. RESULTADO DE LA VARIABLE DE INTERÉS δ CON DIFERENTES GRUPOS DE CONTROL Y AÑOS.

GRADO PROMEDIO DE ESCOLARIDAD				
	30% + DF	DF	30%	40% + DF
1985	x	✓	x	✓
1986	x	✓	x	✓
1987	x	✓	x	✓
1988	x	✓	x	✓
1989	x	✓	x	✓
1990	x	✓	x	x
1991	x	✓	x	x
1992	x	x	x	x
1993	x	x	x	x
1994	x	x	x	x
1995	x	x	x	x
1996	x	x	x	x
1997	x	x	x	x
1998	x	x	x	x
1999	x	x	x	x
2000	x	x	x	x
2001	x	x	x	x
2002	x	x	x	x
2003	x	x	x	x

Los tabla anterior muestra unos resultados muy diferentes a los esperados, para el grupo de control del D.F., el comportamiento es totalmente contrario al esperado, mostrando una significancia estadística en los años anteriores a la firma del acuerdo

y a partir de 1992 año en el que ocurrió la firma del ANMEB pierde la significancia la variable de interés. Para los grupos de control 30% y 30% + D.F. no se muestra una significancia en ningún periodo y para el grupo 40% + DF el comportamiento es similar al del D.F. pero por un menor periodo de tiempo.

Tabla 18. RESULTADO DE LA VARIABLE DE INTERÉS δ CON DIFERENTES GRUPOS DE CONTROL Y AÑOS.

ANALFABETISMO				
	30% + DF	DF	30%	40% + DF
1985	x	x	√	x
1986	x	x	√	x
1987	x	x	√	x
1988	x	x	√	x
1989	x	x	√	x
1990	√	x	√	x
1991	√	x	√	x
1992	√	x	√	x
1993	√	x	√	x
1994	√	x	√	x
1995	√	x	√	x
1996	√	x	√	x
1997	√	x	√	x
1998	x	x	√	x
1999	x	x	x	x
2000	x	x	x	x
2001	x	x	x	x
2002	x	x	x	x
2003	x	x	x	x

La variable de interés δ en el indicador de Analfabetismo muestra tres resultados diferentes; para los grupos de control construidos por el D.F. y el 40% + D.F. el comportamiento es el mismo, en el que para ningún periodo existe una significancia estadística; para el grupo construido por el D.F. existe una significancia estadística

desde 1985 siete años antes de la firma del ANMEB y a pesar de que continua mostrando el mismo comportamiento tras la firma del ANMEB no se puede decir que fue causado por la firma del acuerdo; para el grupo de control 30% + DF el resultado es muy similar al mostrar una significancia antes de 1992 y aunque el periodo no es tan grande como en el grupo de 30% el significado es el mismo.

Como se puede observar en las tablas anteriores, los resultados no son nada parecidos a los deseados. Los resultados obtenidos aun y cuando se utilizaron diferentes grupos de control y se mueve la variable de tiempo, no muestran el comportamiento deseado para poder afirmar que el ANMEB logró tener un impacto en la educación.

Si bien, en algunas de las variables independientes (Y_{it}) por algunos periodos y bajo algunos grupos de control parecieran tener el efecto deseado, no muestran una continuidad en el tiempo. También aparece nuevamente el problema con las variables de nivel secundaria, las cuales, lejos de mejorar reafirman los resultados obtenidos del modelo básico, los cuales indican una disminución de estas variables y un aumento en la disparidad que hay entre los Estados.

VII. CONCLUSIONES.

Los resultados obtenidos no arrojan evidencia suficiente para decir que el Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica, firmado en el año de 1992, haya tenido una influencia decisiva sobre los niveles de educación en México. Sin embargo, es sin duda el acuerdo más importante que se haya firmado en el país para hacer frente a los problemas de educación básica. Aun así, los resultados no permiten afirmar que existe una clara disminución de las disparidades entre los Estados.

La metodología de Diferencias en Diferencias se utiliza frecuentemente para medir el impacto de las políticas públicas. Por esta razón, los resultados obtenidos en esta tesis tienen una base fundamentada que demuestra que a pesar de no existir una significancia estadística importante no implica que se haya modelado de una forma incorrecta ó que esta metodología no se pueda aplicar a esta situación.

Está claro que México es un país muy diferente al de hace 40 años y que los niveles en educación básica sin duda ha mejorado. Sin embargo, la metodología de DD no arrojó información suficiente para poder afirmar que el ANMEB tiene que ver con la evolución de los niveles de educación después de su firma.

Si bien, el Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica no es más que una carta de buenas intenciones, que está claro que conoce algunos de los problemas a los que se enfrenta el país en materia de educación, no muestra lineamientos claros para la organización de las instituciones encargadas de impartir

educación; a su vez, la poca independencia económica de los Estados, la falta de acuerdos por parte del Sindicato por la Educación y la falta de participación de la sociedad son factores que impiden en el avance de la educación en el país y los cuales el ANMEB no es capaz de enfrentar.

El hecho de que los indicadores de educación utilizados en este estudio tengan mejores niveles que hace cuarenta años, no necesariamente se debe a la firma del Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica como se ha mostrado y mucho menos que las disparidades entre los Estados se estén reduciendo debido a ello. De ahí la importancia de la evaluación de las políticas públicas para poder contar con una manera de identificar el verdadero impacto que estas tienen y así tomar las mejores decisiones.

México es un país que se ha propuesto disminuir las desigualdades en educación, y ha plasmado en sus leyes la voluntad de combatir los rezagos sociales, económicos, culturales y educativos, que aun hoy existen. Pero para poder lograrlo es necesario que se tomen las mejores decisiones sobre el rumbo que se debe seguir. Por ello, es importante contar con información que ayude a identificar si el camino tomado fue el correcto. En este caso, no se puede decir que el ANMEB fue suficiente para hacer frente a los problemas de educación que el país enfrenta, Si bien, los niveles de educación han mejorado con el tiempo, no se puede atribuir la totalidad de dichas mejoras al ANMEB. La propuesta de una reforma educativa es sin duda un indicador de que el Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica no generó el impacto esperado.

VIII. BIBLIOGRAFÍA.

- Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica - 1992, México (SEP). SEP (1993) Ley General de Educación.
- **José Vicéns Otero** – 2008, (Asociación de Economía Aplicada): “Problemas econométricos de los modelos de diferencias en diferencias” Vol. 26 Número 1.
- **José Manuel Cansino Muñoz-Repiso y Antonio Sánchez Braza** (Universidad de Sevilla): “Calculo del estimador de diferencias en diferencias aplicado a la evaluación de programas públicos de formación: métodos alternativos para su obtención a partir de datos simulados”.
- **Zorrilla, M.** – 2002, (Revista Electrónica de Investigación Educativa): “Diez años después del Acuerdo Nacional para la Modernización de la Educación Básica en México: Retos, tensiones y perspectivas.
- **Emanuela Di Gropello** – 1999, (Revista de la CEPAL): “Los modelos de descentralización educativa en América Latina”.
- **José Vicéns Otero** - 2006: “Problemas de estimación y contraste en los modelos de diferencias en diferencias”.
- **León Fernández Bujanda** - 2007, (Banco Central de Venezuela): “Los efectos de la descentralización en el logro educativo mexicano”.

- **Armando Alcántara** – 2008, (Revista Iberoamericana de Educación): “Políticas educativas y neoliberalismo en México: 1982-2006”.
- **Margarita Zorrilla Fierro y Bonifacio Barba Casillas** (Fronteras Educativas, comunidad virtual de la educación): “Reforma educativa en México. Descentralización y nuevos actores”.
- **Pedro Ravela, Patricia Arregui, Gilbert Valverde, Richard Wolfe, Guillermo Ferrer, Felipe Martínez Rizo, Mariana Aylwin y Laurence Wolff** – 2007, (PREAL): “Las evaluaciones educativas que América Latina necesita”.
- **Cecilia Braslavsky y Gustavo Cosse** - 2003: “Panorama internacional sobre calidad y equidad en la educación”.
- **Teresa Bracho Gonzales** – (El Colegio de México): “Perfil educativo regional en México”.
- **Eduardo L. de la Garza Vizcaya** – 2004, (Revista mexicana de investigación educativa): “La evaluación educativa”.
- **Instituto de Estadística de la UNESCO** – 2010, Compendio Mundial de la Educación: “Comparación de las estadísticas de educación en el mundo”.

- **Instituto Nacional de Estadística y Geografía** - 2012, Banco de Información Económica, Indicadores económicos de coyuntura: <http://www.inegi.org.mx/sistemas/bie/>
- **Banco Mundial** - 2012: <http://www.bancomundial.org/>
- **Comisión Económica para América Latina (CEPAL)** - 2012: <http://www.eclac.org/>
- **Organización de las Naciones Unidas para la Educación (UNESCO)** - 2012: <http://www.unesco.org/new/es/unesco/>
- **Centro de Estudios de las Finanzas Públicas (CEFP)** - 2012: http://www3.diputados.gob.mx/camara/001_diputados/006_centros_de_estudio/02_centro_de_estudios_de_finanzas_publicas_1
- **Unidad de Planeación y Evaluación de Políticas Educativas (UPEPE)** – 2012: <http://upepe.sep.gob.mx/>
- **Instituto Nacional para la Evaluación de la Educación (INEE)** – 2012: <http://www.inee.edu.mx/>