

Challenges and Perspectives to Reach The Millennium Development Goals

by

Araceli Ortega and Miguel Székely¹

Abstract: Between 1990 and 2004 México performed a satisfactory advance in accomplishing most of the Millennium Development Goals (MDGs). The Two Goals that require an additional effort are those related with children mortality and maternal mortality. The present work explores alternative scenarios under which five of the eight goals will be achieved: poverty reduction, raising schooling, child mortality reduction, maternal mortality reduction, and increase in the provision of water and sanitation services. From our analysis two central conclusions are obtained. The first is that in order for Mexico to reach the MDGs by 2015, we required to maintain the macroeconomic stability that has prevailed in the last 8 years, any deviation from this tendency may harm the advances achieved until now. The second conclusion is that in order to reach the MDGs related to child and maternal mortality, we need an additional increased of 60 percent on public expenditure, accumulated in the next 12 years, to be invested in health, and the best source of financing this increase in expenditures is through taxation. This last result points towards the necessity of a fiscal reform that increases the capability of the Government to finance an increase in services infrastructure. We performed this analysis using a CGE Dynamic Model and a Micro simulation models for the poverty and inequality analysis.

¹ The present work form part of a Project called “*Assessing Development Strategies to Achieve the Millenium Development Goals in Latin America*”, coordinated by UNDP. The authors thank the excellent research asisttance of Maria Fernanda Arce, Emiliano Diaz, and Elizabeth Monroy, and the invaluable comments, suggestions and orientation by Martín Cicowiez, Enrique Ganuza, Marco V. Sánchez, and Rob Vos. The opinions expressed in this document are authors only and do not necessarily reflect the ones of the Institutions they belong to.

Retos y Perspectivas para Alcanzar Los Objetivos del Milenio en México

Por

Araceli Ortega y Miguel Székely²

Resumen: Entre los años 1990 y 2004 México registró un avance satisfactorio en cuanto al cumplimiento de la mayoría de los Objetivos del Milenio (ODM). Los dos Objetivos en donde se requiere de un esfuerzo adicional son los que tienen que ver con reducir la mortalidad infantil y la mortalidad materna. Este estudio examina los escenarios alternativos bajo los cuales se cumplirían cinco de los ocho ODM: reducción de la pobreza, incrementos en la escolaridad, reducción de la mortalidad infantil, reducción de la mortalidad materna, y aumentos en la cobertura de los servicios de agua y drenaje. De nuestro análisis se derivan dos conclusiones centrales. La primera es que la consecución de los ODM en México para el año 2015, no está garantizada; se requiere de mantener un entorno macroeconómico favorable al menos como el observado en los últimos 8 años ya que desviaciones de este escenario pueden revertir los avances logrados a la fecha. La segunda conclusión es que para alcanzar los Objetivos de mortalidad materna e infantil, se requiere de incrementos del gasto público para inversión en salud de alrededor de 60 por ciento acumulado durante 12 años, y la fuente de financiamiento óptima sería la recaudación fiscal. Este resultado apunta a la necesidad de una reforma fiscal que incremente la capacidad del Estado para financiar estos esfuerzos.

Versión Final, Junio del 2007

² Esta investigación forma parte del proyecto sobre “*Assesing Development Strategies to Achieve the Millenium Development Goals in Latin America*”, coordinado por el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo. Los autores agradecen la excelente asistencia de investigación por parte de Maria Fernanda Arce, Emiliano Diaz, y Elizabeth Monroy, y los valiosos comentarios, sugerencias y orientación por parte de Martín Cicowiez, Enrique Ganuza, Marco V. Sánchez, y Rob Vos. Las opiniones expresadas en este documento son sólo de los autores y no necesariamente son atribuibles a las instituciones a las que están afiliados.

Índice

Índice	2
Índice de Cuadros	2
Índice de Gráficos	3
Introducción	4
1. Una visión de México hasta 2004	6
1.1 El entorno macroeconómico	6
1.2 Desigualdad y la pobreza	12
1.3 Avances en los ODM	14
2. Aspectos metodológicos para la simulación de distintos escenarios	18
2.1. La Matriz de Contabilidad Social para México	20
2.2. Indicadores macroeconómicos	22
3. Escenarios de política para alcanzar los ODM	22
3.1 Panorama para aumentar la eficiencia terminal en Primaria	25
3.2 Opciones de política para reducir la mortalidad infantil en menores de 5 años	26
3.3 Opciones de política para reducir la mortalidad materna	27
3.4 Opciones de política para incrementar la cobertura de agua	28
3.5 Opciones de política para incrementar la cobertura de servicio de drenaje	29
3.6 Panorama para la reducción de la pobreza	30
3.6.1 Ejercicio de Microsimulación de Pobreza y Desigualdad	31
3.7 Factibilidad Económica de Alcanzar los ODM	34
4. Conclusiones	38
Anexo I	39
I.1. Elasticidad ingreso de la demanda de bienes y servicios	42
I.2 Elasticidades de la Función de Armington (CES)-CET-Rho	44
Bibliografía	46

Índice de Cuadros

CUADRO 1 Panorama	7
CUADRO 2. Gasto Social en Pobreza	8
CUADRO 3. Gasto Social Desglosado	9
CUADRO 4 Estructura de la Carga Tributaria	10
CUADRO 5. Desigualdad en México	13
CUADRO 6. <i>BSM</i>	22
CUADRO 7 Gastos reales de consumo final y de capital del gobierno	37
CUADRO 8. Indicadores Macroeconomicos	39
CUADRO 9. Cierres Macro	41
CUADRO 10. Elasticidades	42
CUADRO 11. Elasticidad Ingreso	44

Índice de Gráficos

Gráfica 1. Gasto Social y Deuda	9
Gráfica 2 Carga Tributara (ISR).....	10
Gráfica 3. Oferta de Trabajadores No Calificados y Calificados	23
Gráfica 4. Demanda de Trabajadores No Calificados y Calificados	24
Gráfica 5. Remuneración Promedio de Trabajadores No Calificados y Calificados	25
Gráfica 6. Evolución de la Eficiencia Terminal	25
Gráfica 7. Evolución de la Mortalidad Infantil	27
Gráfica 8 Evolución de la Mortalidad Materna	27
Gráfica 9. Evolución de la Cobertura de Agua Potable.....	28
Gráfica 10. Evolución de la Cobertura de Drenaje.....	29
Gráfica 11 Evolución Pobreza ODM1	31
Gráfica 12. Evolución Pobreza Alimentara	31
Gráfica 13 . Pobreza (\$1 PPP)	33
Gráfica 14. Pobreza Alimentaria	33
Gráfica 15. Desigualdad del Ingreso	34
Gráfica 16 Ingreso Corriente	34

Introducción

Uno de los pocos temas que ha logrado amplio consenso en la sociedad mexicana en los últimos años, es la necesidad de asumir como país y cumplir cabalmente con los Objetivos de Desarrollo del Milenio (ODMs).

A inicios del año 2004, el Gobierno de México, en conjunto con el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) presentó un Informe de Avance en la consecución de dichas Metas. El documento fue ampliamente discutido con una variedad de actores – incluyendo las dos Cámaras del Congreso, los Gobiernos Estatales, los Gobiernos Municipales, y al interior del Gobierno Federal. Probablemente los resultados más importantes son, primero, que por primera vez en muchos años se logró una visión compartida sobre los objetivos de mediano plazo a los que debe de apuntar el país; segundo, el amplio acuerdo en la necesidad de mantener los ODM independientemente de coyunturas políticas y ciclos sexenales; y tercero, el reconocimiento de que es necesario actuar desde varios frentes, con la participación de los tres órdenes de Gobierno y los tres poderes del Estado, para garantizar su cumplimiento.

Este documento intenta aportar a la consolidación de los ODM en México como instrumento de planeación y evaluación de las políticas públicas, identificando algunas de las acciones que pueden contribuir a garantizar su consecución hacia el año 2015. El análisis es parte de la iniciativa del PNUD de aportar un panorama de los distintos escenarios bajo los cuales los ODM se alcanzarán o dejarán de alcanzarse en América Latina, y utiliza una metodología desarrollada para este propósito. La metodología consiste en estimar el impacto cuantitativo de un cambio de política económica sobre los ODM por medio de un modelo de equilibrio general computable (CGE). El requerimiento clave es la creación de una base de datos que sintetiza la economía e identifica los procesos mediante los cuales se pueden modificar los indicadores asociados a los ODM. Para ello, es necesario construir una Matriz de Contabilidad Social y una serie de indicadores para analizar a través del CGE los efectos económicos por medio de experimentos contrafactuales o simulaciones, aunado al CGE se encuentra el modelo de microsimulación, el cual permite estimar indicadores de pobreza y desigualdad. Esto facilita la posibilidad de evaluar varios

escenarios en los que interactúan distintas políticas con los ODM, para obtener una gama de posibles acciones y resultados.

Aunque, como se muestra más adelante, México ya ha cumplido con algunas de las Metas, y está por alcanzar otras, el análisis es importante por dos motivos. El primero, es que en algunos casos –específicamente en la reducción de la mortalidad infantil y la mortalidad materna- el ritmo de avance no es todavía satisfactorio, y la identificación de escenarios concretos bajo los cuales podrían llegar a cumplirse estas Metas, constituye un insumo valioso para la planeación futura y la asignación de presupuestos públicos. El segundo es que si bien México muestra un avance satisfactorio en al menos seis de los ocho ODM, esto no implica que su consecución esté garantizada. Es necesario contar con un marco de estabilidad, crecimiento económico, inversión y ahorro, al menos similar al observado en los últimos años, y cualquier desviación de éste tendrá impactos negativos y puede incluso revertir el avance logrado a la fecha.

Para ser consistentes con los estudios de país incluidos en este esfuerzo, centraremos nuestro análisis en cinco de las ocho Metas originales: reducción de la pobreza, cobertura total y eficiencia terminal en educación primaria, reducción de la mortalidad materna, reducción de la mortalidad infantil, y el aumento de la cobertura de servicios de agua potable y drenaje. Sin embargo el desarrollo de la “tecnología” para nuestro análisis permitirá en el futuro analizar algunas de las Metas no evaluadas hasta el momento, así como examinar otros escenarios no contemplados.

El documento se organiza de la siguiente manera. La primera sección compara la situación macroeconómica, de pobreza y de desigualdad, en México para el período a partir de 1990 - que es el año inicial para el seguimiento de los ODM- y los años 2003-4, que son los últimos para los que se cuenta con información, y da cuenta brevemente de los avances logrados hasta la fecha en materia de los ODM. La segunda describe los principales aspectos metodológicos del análisis. La tercera presenta una serie de simulaciones para

identificar los factores que pueden contribuir a un avance más acelerado en la consecución de los ODM. Finalmente, la última sección presenta nuestras conclusiones.³

1. Una visión de México hasta 2004

Si como punto de partida de nuestro análisis nos enfocáramos en el año de inicio de los ODM (1990) y observamos lo sucedido en el transcurso de 15 años hasta llegar al año 2004 que es el último año para el que contamos con información, el panorama agregado parecería alentador⁴. El contexto macroeconómico parece positivo, se introdujeron una serie de reformas que no necesariamente tienen un efecto regresivo sobre la distribución del ingreso, y se observaron notables avances en la acumulación y distribución de capital humano. Sin embargo, como se observará más adelante, lejos de ser un periodo de mejoras continuas, México se caracterizó por una serie de alti-bajos abruptos que tuvieron como consecuencia una reducción de la pobreza mucho menor a la que podría haberse esperado. A continuación analizamos de manera detallada la evolución de estos aspectos.

1.1 El entorno macroeconómico

Como lo muestra el cuadro 1, el PIB per cápita creció en 23 por ciento en términos reales entre 1989 y el año 2004. La inflación pasó de 19.7 a 5.6 por ciento –una disminución del 72 por ciento–, el tipo de cambio real se apreció en 19 por ciento, la tasa de interés se redujo de 45 a 7.1 por ciento, y el gasto social como proporción del PIB aumentó de 6.1 a 11 por ciento.

Este contexto macroeconómico a primera vista parece favorable para una mejor distribución del ingreso y para una menor pobreza por las siguientes razones. Primero, es bien sabido que la inflación tiende a afectar más a los más pobres, ya que éstos cuentan con

³ Dada la restricción de espacio para los capítulos del presente volumen, hemos omitido algunos aspectos desarrollados a lo largo de la investigación. Estos aspectos se encuentran en una versión más extensa en Ortega y Szekely (2006), al cual haremos referencia a lo largo del texto.

⁴ De hecho, nuestro análisis toma como año base 1989, ya que este es el año más cercano a 1990 para el que existe información sobre la pobreza, que es una de las Metas de mayor interés para nuestro estudio. Este es el año utilizado oficialmente para evaluar el progreso en esta Meta.

menor capacidad para proteger sus activos monetarios de la erosión que implica un aumento sostenido del nivel de precios, mientras que por otro lado, la población con mayores ingresos cuenta con acceso a servicios financieros que permiten mantener el valor real de sus activos. Una reducción de la inflación de la magnitud observada, supondría un entorno menos adverso para la población pobre.

CUADRO 1 Panorama
Panorama 1984-1989-2004

Variables	1984	1989	2004	Cambio % 1989-2004	Efecto sobre la desigualdad
Escenario Macroeconómico					
PIB per cápita (base 2002)	\$52.730	\$50.216	\$61.574	23%	?
Inflación-IPC	59,2	19,7	5,6	-72%	-
Índice de Tipo de Cambio Real	80,2	101	82	-19%	-
Tasa de Interés Real (Cetes 28 días)	61,6	45	7,1	-84%	-
Gasto Social / PIB	6,5	6,1	11	80%	-
Deuda Externa / PIB	37,8	35,4	12	-66%	?
Reformas Estructurales					
Indice de reformas A. Latina	0,34	0,40	0,57	43%	?
Indice de reformas México	0,29	0,40	0,55	38%	?
Reforma Laboral México	0,36	0,33	0,30	-10%	-
Liberalización financiera México	0,19	0,43	0,77	78%	?
Liberalización comercial México	0,62	0,87	0,84	-3%	-
Privatización México	0,00	0,40	0,27	-33%	-
Reforma tributaria México	0,28	0,34	0,38	12%	?
Años de escolaridad por deciles de ingreso					
Deciles	1984	1989	2004	Diferencia en años	Diferencia%
I	2,32	2,82	4,08	1,26	45%
II	3,10	3,65	4,71	1,06	29%
III	3,49	4,43	5,40	0,97	22%
IV	3,61	4,79	5,95	1,16	24%
V	4,24	5,71	6,72	1,01	18%
VI	4,94	6,18	7,06	0,88	14%
VII	5,96	6,73	7,86	1,13	17%
VIII	7,16	7,94	8,63	0,69	9%
IX	8,06	9,05	10,15	1,10	12%
X	9,52	11,19	12,78	1,59	14%

Fuente: Cálculos de los autores

Segundo, la población de menores ingresos tiende a depender más del trabajo asalariado que los sectores más ricos, y apreciaciones del tipo de cambio como las observadas en el Cuadro 1 aumentan el valor del salario real. Tercero, una reducción en la tasa de interés generalmente beneficia a los deudores netos, y es bien sabido que a mayor ingreso, menor es la dependencia de recursos crediticios, y mayor es la probabilidad de ser un acreedor neto. Por lo tanto, se espera que una reducción tan sustantiva en las tasas de interés beneficie a los estratos más pobres. Cuarto, si el gasto social está adecuadamente focalizado

-por lo menos en alguna medida- un aumento en el gasto social tendería a estar relacionado con menores niveles de pobreza (ver Cuadro 2). En cuanto a la relación entre el crecimiento con el PIB, se esperaría que un incremento de esta magnitud redujera la pobreza, pero no es obvia la relación con la desigualdad. La literatura sobre el tema no ha establecido si el crecimiento económico tiene una relación positiva o negativa sistemática con la desigualdad y viceversa.⁵

CUADRO 2. Gasto Social en Pobreza

Gasto público federal ejercido para la superación de la pobreza según estrategia (Como % del PIB)					
Periodo	Total	Desarrollo de capacidades	Desarrollo del patrimonio	Generación de opciones de ingreso	Protección social
1995	0.0011%	0.00047%	0.00044%	0.00017%	0.000005%
1996	0.0010%	0.00048%	0.00039%	0.00016%	0.000007%
1997	0.0010%	0.00042%	0.00036%	0.00017%	0.000003%
1998	0.0011%	0.00053%	0.00036%	0.00017%	0.000001%
1999	0.0011%	0.00056%	0.00038%	0.00018%	0.000001%
2000	0.0011%	0.00056%	0.00037%	0.00018%	0.000003%
2001	0.0012%	0.00062%	0.00038%	0.00018%	0.000003%
2002	0.0014%	0.00070%	0.00045%	0.00022%	0.000006%
a/ 2003	0.0013%	0.00072%	0.00045%	0.00016%	0.000010%
a/ 2004	0.0014%	0.00074%	0.00043%	0.00019%	0.000061%
b/ 2005	0.0015%	0.00070%	0.00051%	0.00017%	0.000104%
c/ 2006	0.0016%	0.00073%	0.00051%	0.00017%	0.000191%

NOTA: Debido a que la SEP actualizó la información relativa al gasto realizado vía Ramo 33 en Telesecundarias, las cifras del gasto del Gobierno Federal en programas para superar la pobreza cambian desde 1998 a 2004, y en este sentido se actualiza la información relacionada con dicho gasto.

a/ Para este año, cifras revisadas y actualizadas por la dependencia responsable.

b/ Cifras preliminares.

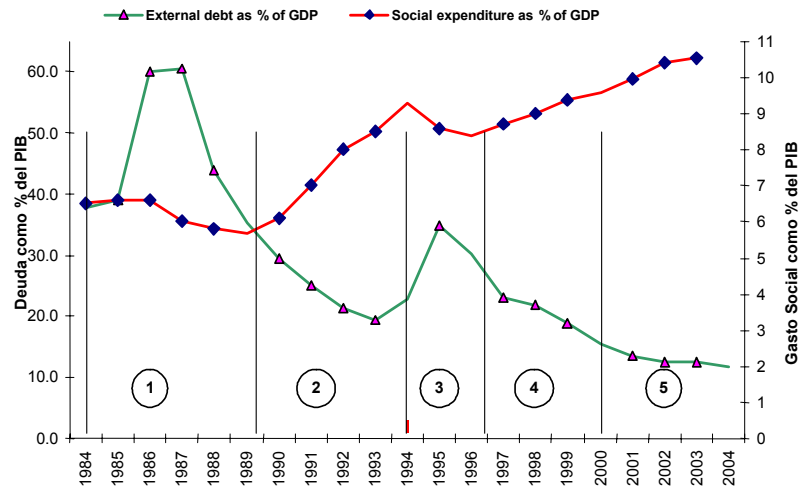
c/ Cifras de presupuesto autorizado.

FUENTE: Presidencia de la República. Sexto Informe de Gobierno, 2006. Anexo. México, D.F., 2006.

Como punto de referencia, incluimos también la información para el año 1984, ya que las diferencias con este año reflejan claramente que desde inicios de los 1980s, México se ha caracterizado por una enorme volatilidad e inestabilidad macroeconómica. De hecho, como se observa en la Gráfica 1, el período 1984-1989 presenta un panorama totalmente distinto. En este caso se registra una contracción económica, devaluación, estancamiento del gasto social y deuda externa como proporción del PIB, y si bien existe menor inflación y una ligera apreciación del tipo de cambio real en 1989, el contexto es mucho menos favorable que el que se observa entre 1989 y el 2004. La Gráfica 1 muestra que la volatilidad y la recesión económica de los períodos 1 y 3 coinciden con contracciones del gasto social, mientras que durante los períodos 2, 4 y 5 de estabilidad económica el gasto social se incrementa de manera sostenida.

⁵ Ver Ortega (2006).

Gráfica 1. Gasto Social y Deuda
Cinco episodios de variaciones en la deuda y
gasto social



Fuente: INEGI, 2005

Un desglose del gasto por sector permite verificar que tanto el gasto en educación pública como en salud y en combate a la pobreza siguen una trayectoria muy similar al gasto social en su conjunto. (Ver Cuadro 3).

CUADRO 3. Gasto Social Desglosado

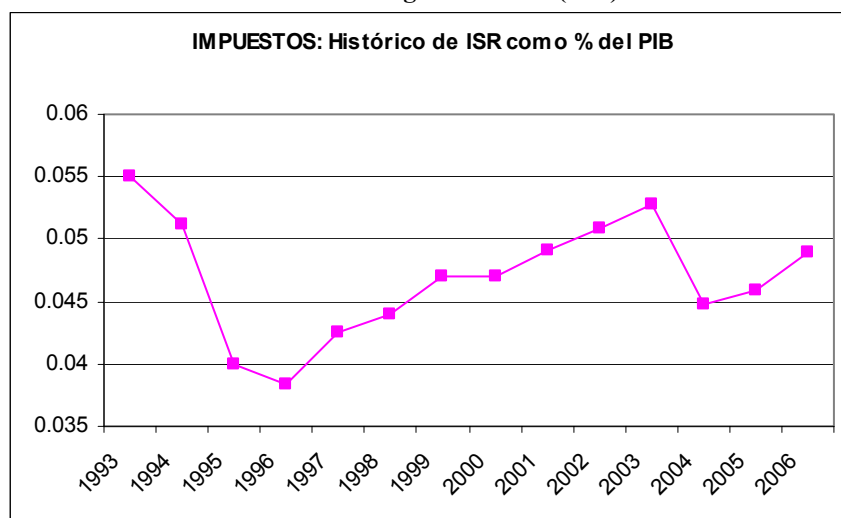
Gasto programable ejercido del sector público presupuestal por clasificación funcional (%PIB)			
Concepto	2004	2005	2006 a/
Total	17.20%	17.66%	15.37%
Ramos autónomos	0.40%	0.42%	0.47%
Poder ejecutivo federal	16.80%	17.24%	14.90%
Funciones de desarrollo social	10.10%	10.38%	9.61%
Educación	3.77%	3.84%	3.61%
Salud	2.41%	2.67%	2.53%
Seguridad social	2.19%	2.11%	2.02%
Urbanización vivienda y desarrollo regional	1.39%	1.34%	1.08%
Agua potable y alcantarillado	0.08%	0.12%	0.08%
Asistencia social	0.26%	0.30%	0.30%
Funciones de desarrollo económico	5.29%	5.49%	4.29%
Energía	3.87%	3.89%	2.87%
Comunicaciones y transportes	0.38%	0.51%	0.37%
Desarrollo agropecuario y forestal	0.57%	0.60%	0.58%
Temas laborales	0.03%	0.03%	0.03%
Temas empresariales	0.08%	0.08%	0.08%
Servicios financieros	0.01%	0.03%	0.02%
Turismo	0.03%	0.03%	0.01%
Ciencia y tecnología	0.19%	0.20%	0.19%
Temas agrarios	0.05%	0.04%	0.04%
Desarrollo sustentable	0.07%	0.08%	0.09%
Funciones de gobierno	1.40%	1.37%	1.00%
Soberanía	0.40%	0.38%	0.35%
Relaciones exteriores	0.07%	0.06%	0.05%
Hacienda	0.46%	0.46%	0.17%
Gobernación	0.05%	0.06%	0.04%
Orden, seguridad y justicia	0.26%	0.26%	0.28%
Administración pública	0.08%	0.07%	0.06%
Otros bienes y servicios públicos	0.08%	0.08%	0.05%

FUENTE: Para 2005, Cuenta de la Hacienda Pública Federal. Para 2006, Presupuesto de Egresos de la Federación.

a/Cifras del presupuesto autorizado por la Honorable Cámara de Diputados.

En cuanto a aspectos de carga tributaria y su estructura, la gráfica 2 muestra que la recaudación a través del impuesto sobre la renta (ISR), que es en la estructura el de mayor peso, se ha mantenido en niveles por debajo del 5.5% del PIB desde 1993, mientras que el total de la recaudación, sin considerar las exportaciones, se ha mantenido en niveles por debajo del 12%.

Gráfica 2 Carga Tributara (ISR)



CUADRO 4 Estructura de la Carga Tributaria
Estructura de la Carga Tributaria Anual

(Como % del PIB)

año	total	isr	iva	ieps	importación	imp_PETR/a	otros/b
1995	9.25%	4.00%	2.81%	1.34%	0.61%		0.49%
1996	8.93%	3.84%	2.85%	1.17%	0.59%		0.48%
1997	9.82%	4.25%	3.07%	1.43%	0.57%		0.50%
1998	10.50%	4.40%	3.11%	1.99%	0.56%		0.44%
1999	11.34%	4.70%	3.29%	2.32%	0.59%		0.44%
2000	10.58%	4.71%	3.45%	1.48%	0.60%		0.34%
2001	11.27%	4.91%	3.59%	1.90%	0.50%		0.37%
2002	11.62%	5.08%	3.49%	2.17%	0.43%		0.42%
2003	11.12%	4.89%	3.69%	1.71%	0.39%		0.44%
2004	9.98%	4.48%	3.69%	1.11%	0.38%		0.33%
2005	9.69%	4.60%	3.81%	0.59%	0.32%	0.03%	0.34%
2006	9.70%	4.89%	4.15%	-0.06%	0.35%	0.02%	0.36%

a/ En 1991,1992 y 1994 incluye ingresos extraordinarios por la venta de Telmex y bancos.

b/ Ingresos y gastos netos del pago de derechos y enteros a la Tesorería de la Federación.

No incluye transferencias estatutarias del Gobierno Federal al ISSSTE.

Fuente primaria: SHCP. Dirección General Adjunta de Estadística de la Hacienda Pública. Cálculos propios como % del PIB.

Una de las transformaciones más importantes que experimentó México desde principios de los 1980s, y en particular hacia el año 1990 fue el inicio y después la profundización de una serie de reformas estructurales. Debido a que dichas reformas afectan la estructura de la economía, sería de esperarse que tuvieran un efecto importante sobre la distribución del ingreso. La segunda sección del Cuadro 1 presenta el valor de una serie de índices de reforma desarrollados por Lora y Barrera (1997) y Lora (2001).⁶ De acuerdo a estos índices, el nivel de reformas en México aumentó en 90 por ciento entre 1984 y el año 2004, y de hecho, las reformas se intensifican a partir de 1989. Este aumento es considerable si tomamos como punto de referencia que el incremento promedio en América Latina durante el mismo período fue de 69 por ciento. Sin embargo, las implicaciones de este incremento promedio para la distribución del ingreso y la pobreza no son obvias, y de hecho, dependen del tipo de reformas específicas.

El índice general de reforma es un promedio de cinco índices: el índice de reforma laboral, el de liberalización financiera, el de liberalización comercial, el de privatización y el índice de reforma tributaria. El efecto de cada una de estas reformas sobre la desigualdad y la pobreza tampoco es obvio a priori, ya que desencadenan una serie de efectos tanto positivos como negativos, cuyo impacto neto depende de las condiciones específicas y el contexto de su implementación. En el caso de México, las tres reformas más importantes en términos de su intensidad e implicaciones para el bienestar de la población son la liberalización financiera, la liberalización comercial y la privatización.⁷

Dada la introducción de las reformas –las cuales tienen un efecto sobre la remuneración de distintos tipos de capital humano- se esperaría que el nivel de escolaridad de la población y los diferenciales de nivel educativo a lo largo de la distribución del ingreso sean determinantes para dilucidar los efectos de los cambios en el entorno sobre el bienestar. La tercera sección del Cuadro 1 presenta el número de años de escolaridad promedio de los perceptores de ingreso en cada uno de los deciles de la distribución, y muestra un panorama

⁶ El valor de los índices va de 0 a 1. Estos índices han sido utilizados ampliamente. Algunos ejemplos son: Bonaglia y Richaud (2000), Rodrik (2004), Kuczynski y Williamson (2003), Johnson y Crisp (2003). Para una descripción véase Ortega y szekely (2006).

⁷ Véase Clavijo y valdivieso (2000) para una descripción y discusión detallada de estas reformas para el caso mexicano.

interesante.⁸ Por un lado, el número absoluto de años de escolaridad crece más para el 10 por ciento más rico de la distribución del ingreso que para cualquier otro decil entre 1989 y 2004. Después del décimo decil, el mayor aumento se da precisamente al otro extremo de la distribución, en el decil más pobre.

Pero por otro lado, la última columna del cuadro 1 muestra que en términos proporcionales, la ganancia en escolaridad es mayor a menor ingreso en los últimos quince años. De hecho, los cinco primeros deciles registran incrementos proporcionales superiores al resto –con tasas de 45 por ciento de aumento en el decil más pobre. Es decir, en términos relativos mejoró la distribución de la educación, y esto haría suponer que existieron fuerzas tanto para favorecer los efectos progresivos de las reformas, como para reducir la desigualdad y la pobreza en general.

1.2 Desigualdad y la pobreza

En resumen, cuando se toma a los años extremos de 1989 y 2004 como punto de referencia, tanto el entorno macroeconómico, como la introducción de las reformas estructurales en el contexto de un mejoramiento en la distribución de la educación, llevarían a suponer que la desigualdad y la pobreza debieran de haberse reducido durante los últimos 15 años. El Cuadro 2 muestra la evidencia al respecto.⁹

De acuerdo a estos resultados, en el período 1989-2004 el decil más rico de la población redujo su participación en el ingreso total, mientras que el resto, y en particular, el 10 por ciento más pobre de la población, la aumentó. Esto provocó que la brecha de ingresos entre estos dos extremos se redujera en 15 por ciento, aunque el índice de Gini permanece prácticamente constante entre los dos años por los cambios registrados en otras secciones de la distribución.

⁸ Para realizar estos cálculos procesamos la Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares para los años bajo análisis. Ordenamos a los hogares de acuerdo a su ingreso per cápita para derivar los niveles educativos promedio.

⁹ Los datos sobre pobreza y desigualdad se tomaron de Székely (2005).

CUADRO 5. Desigualdad en México
Desigualdad en México en 1984, 1989 y 2004

	1984	1989	2004	Cambio 1989-2000
% Ingreso 10% más pobre	1,4	1,3	1,4	8%
% Ingreso Deciles 2 a 5	15,7	14,7	15,6	6%
% Ingreso Decil 6 a 9	43,4	40,3	42,5	5%
% Ingreso 10% más rico	39,5	43,7	40,5	-7%
Ingreso per cápita mensual 10% más pobre*	266	260	358	38%
Ingreso per cápita mensual 10% más rico	7.253	8.828	10.311	17%
Brecha 10% más rico/10% más pobre	27,3	34,0	28,8	-15%
# Años para 10% pobre=10% más rico con 5% crecim.	68	73	70	-4%
	1984	1989	2004	Puntos 89-04
Índice de Gini	0,43	0,47	0,46	-0,01
% de personas en pobreza alimentaria (extrema)	22,5	22,7	17,3	-5,40
% de personas en pobreza patrimonial (moderada)	53,0	53,5	47,0	-6,47
Millones de personas en pobreza alimentaria	16,9	19,0	18,3	-0,73
Millones de personas en pobreza patrimonial	39,8	44,7	49,6	4,87

* Precios de 2002. Cálculos de los autores.

En cuanto a la pobreza, el porcentaje de personas en la categoría de pobreza alimentaria (o pobreza extrema) se redujo de 22.7 a 17.3 por ciento del total –una disminución de 5.4 puntos porcentuales durante éstos 15 años. Por su parte, la pobreza patrimonial (o pobreza moderada) se reduce de 53 a 47 por ciento, equivalente a 6.47 puntos porcentuales. Sin embargo, debido al crecimiento poblacional observado en estos años, el número absoluto de pobres alimentarios permaneció casi constante, y el número en pobreza moderada aumentó considerablemente, en casi en 5 millones de personas.

En cuanto al período inmediatamente anterior de 1984-1989, puede observarse que la desigualdad aumentó considerablemente en el contexto del menor crecimiento y mayor inestabilidad económica documentadas en el Cuadro 1. De la misma manera, aunque la proporción de población debajo de cada una de las líneas de pobreza permanece prácticamente constante, el número absoluto de personas en cada categoría aumenta significativamente.

Una conclusión que se desprende de este análisis, es que aunque el panorama macroeconómico es altamente favorable y mejora sustancialmente entre los años extremos de 1989 y el 2004, el progreso en términos de reducción de la pobreza es mucho más

limitado, y de hecho, parece ser bastante decepcionante. Por ejemplo, al observar una tasa de crecimiento del PIB per cápita real de 23 por ciento en el transcurso de 15 años, se esperaría una reducción pronunciada en la pobreza, y si se toma como indicador el número absoluto de pobres, incluso se llegaría a la conclusión de que la pobreza aumentó.

Como se argumenta en Ortega y Székely (2006), la información disponible sugiere que el motivo por el que no mejoraron los indicadores sociales durante este período, es por que lejos de registrarse un crecimiento sostenido y estable, la economía experimentó cambios abruptos que parecen haber afectado negativamente con mayor fuerza a la población en pobreza. Estos efectos fueron apenas contrarrestados por los períodos de estabilidad, crecimiento económico, y expansión del gasto social a partir del año 1996. Específicamente, a lo largo de los años 1984 a 2004 se registraron dos períodos de recesión, inestabilidad, y contracción del gasto social con un empobrecimiento marcado de la población (1984-1989 y 1994-1996), uno de crecimiento, estabilidad, y expansión del gasto con crecimientos en la desigualdad y cambios marginales en la pobreza (1989-1994), y dos de crecimiento, estabilidad y expansión del gasto, con reducción en la pobreza (1996-2000 y 2000-2004).

En términos de la consecución de los ODM, la conclusión más importante que se desprende de este argumento es que en un país con alta volatilidad e inestabilidad como lo fue México en el período 1984-1996, cualquier avance en materia de pobreza y desigualdad puede verse abruptamente interrumpido, e incluso revertido. Por el contrario, como lo muestran nuestros resultados más adelante, el mantener un entorno positivo como el observado recientemente, puede generar las condiciones para cumplir con la mayoría de las Metas, siempre y cuando no se sufran desviaciones del marco de la estabilidad y el crecimiento.

1.3 Avances en los ODM

Dada la evidencia presentada anteriormente, sería de esperarse un avance satisfactorio en los ODM para México entre 1990 y el 2004. De hecho, como mostraremos a continuación, puede decirse que México ha evolucionado de manera favorable, aunque persisten algunos

rezagos importantes, particularmente en las Metas que se relacionan con los indicadores de salud.¹⁰

Objetivo 1: Erradicar la pobreza extrema y el hambre: De acuerdo a la información disponible México ha alcanzado ya la Meta 1, al haber reducido el nivel de pobreza de su valor de 10.8 por ciento en el año 1989 –que es el más cercano a 1990- a 4.1 por ciento –es decir, menos de la mitad- en el 2004, aunque el margen para su cumplimiento es el 2015. Sin embargo, dado que los reducidos niveles de pobreza que resultan de la aplicación de la metodología de los ODM hacen que el indicador no tenga suficiente relevancia en el país se ha propuesto como indicador complementario la definición oficial de pobreza alimentaria (Meta 1a). En este caso, el objetivo es pasar de 22.7 en 1989 a 11.35 en el 2015. Realizando una proyección lineal entre los dos años extremos, esperaríamos que hacia el 2004 la pobreza alimentaria llegara a un nivel de al menos 16.3 por ciento. De acuerdo a los datos oficiales, el nivel de pobreza alimentaria para este último año es de 17.3 por ciento, lo cual implica un rezago de 1 punto porcentual en el cumplimiento de este.

Existe una fuerte correlación entre los niveles de pobreza y el crecimiento económico este comportamiento se puede observar sobretodo en el período de 1982 a 1995, la tasa de crecimiento real del PIB fue tan solo de 1.3 por ciento mientras que los niveles de pobreza se incrementaron de 59.6 por ciento en 1989 hasta 69.6 por ciento en 1995 como consecuencia de la crisis de 1995, posteriormente de 1997 a 2004 se registró un crecimiento de 3.4 por ciento y la pobreza se redujo al 41.1 por ciento en 2004, por lo tanto, si se da continuidad a aquellas políticas económicas que han tenido éxito en mantener el país económicamente estable, México alcanzaría la meta en pobreza alimentaria.

Objetivo 2: Lograr la enseñanza primaria universal: Al cierre del ciclo 2003-2004, la Meta de cobertura universal en educación primaria, estaba prácticamente alcanzada, con más de 99.6 por ciento. Ya en 1990 la cobertura era mayor al 95 por ciento, y se ha alcanzado un nivel que difícilmente se superará debido a que el 0.4 por ciento de la

¹⁰ Para una descripción detallada de la evolución de cada una de las Metas, véase Ortega y Székely (2006), quienes documentan la situación para cada una de los ocho ODM.

población restante se encuentra en localidades dispersas de difícil acceso y son difícilmente alcanzables por cualquier sistema educativo.¹¹ La eficiencia terminal registrada en este nivel educativo es también considerable, y alcanza prácticamente el 90 por ciento para el mismo ciclo escolar (denominamos a este indicador Meta 2 para los propósitos de nuestro análisis, ya que es el indicador con el que realizamos simulaciones posteriormente). Es importante aclarar que en el caso de México la eficiencia terminal se calcula relacionando los egresados del nivel primaria y el número de estudiantes de nuevo ingreso que se inscribieron al primer grado de ese nivel educativo 6 años antes, mientras que en el modelo se multiplica el porcentaje de alumnos que termina en cada ciclo escolar del nivel educativo, por esta razón se puede observar en la gráfica 11 una ligera disminución de la eficiencia terminal en 2004, al comparar los resultados obtenidos con la proyección que realiza la SEP, ambos indicadores muestran que México no alcanzará la meta en 2015.

Objetivo 4: Reducir la mortalidad de los niños menores de cinco años: En materia de mortalidad de menores de cinco años, el panorama es menos alentador. En 1990 se registraban 44.2 muertes de menores de 5 años por cada mil nacimientos, y aunque este índice se ha reducido a 25 muertes en el 2003, el logro dista todavía de alcanzar el nivel de 14.7 comprometido para el 2015. Realizando una progresión lineal entre 1990 y el 2015, se esperaría que con incrementos equivalentes cada año, en el 2003 se registrara un nivel de 28 muertes por cada mil nacimientos. Aunque se ha rebasado este parámetro, lo interesante es que el ritmo de progreso se ha desacelerado desde el año 1995, y el ritmo de progreso entre el 2000 y el 2003 es menor al observado anteriormente, e incluso menor al predicho por una progresión lineal.¹²

Algo similar sucede con la mortalidad infantil. A un ritmo de progresión lineal de 0.96 muertes menos por año, se alcanzaría la Meta de reducir este indicador de 36.2 a 12.1 en el período de 25 años establecido por los ODM. Sin embargo, el ritmo de reducción se redujo

¹¹ . Por otra parte, aún existen signos de desigualdad de género ya que la razón de niñas a niños matriculados en educación primaria en el 2003 es de 95.4%, este comportamiento disminuye en secundaria y educación superior, y se revierte en educación media superior.

¹² Una progresión lineal indica que para cumplir la Meta entre 1990 y 2015, se requiere de una reducción de 1.18 muertes por año por cada mil nacimientos. Entre 1990 y 1995, la reducción observada fue de 2.1, mientras que la tasa se redujo a 1.1 entre 1995 y el año 2000 y es de 1.16 entre el 2000 y el 2003.

significativamente de 1.72 muertes por año entre 1990 y 1995, a 0.86 entre 1995 y el 2000 y se ubica en 0.93 entre 2000 y 2003, lo cual es mayor al quinquenio anterior, pero todavía inferior al ritmo de progresión lineal.

Objetivo 5: Mejorar la salud materna: El panorama para las Metas de reducción en los índices de mortalidad materna (Objetivo 5) es similar al observado con la mortalidad infantil en términos de que existen rezagos para alcanzar los objetivos al 2015. En este caso, los rezagos son una expresión de la inequidad y del rezago social que prevalecen en algunas regiones específicas del país, en particular en la zona sur. En comparación con 1990, la razón de mortalidad materna descendió 26.7 por ciento, alcanzando 65.2 muertes maternas por cada 100 mil nacidos vivos en 2003, y la Meta es llegar a un índice de 22 en el 2015. Sin embargo, existe una diferencia importante con respecto a la mortalidad infantil. En el caso de la mortalidad materna, los rezagos observados son producto de un reducido progreso entre los años 1990 y 2000. De hecho, el ritmo de reducción entre 1990 y 1995 fue de 1.2 muertes menos por año, y en 1995-2000 aumentó a 2.08. Entre el 2000 y el 2003, la tasa de reducción se aceleró a 2.5 muertes menos por año, lo cual sigue siendo menor al ritmo de 2.7 requerido en una progresión lineal para cada año del período de 25 años. Esto significa que para alcanzar la Meta al 2015, la tasa de mortalidad materna debe disminuir a un ritmo mucho más acelerado a las 2.7 muertes anuales, lo cual requerirá de un esfuerzo adicional.

Objetivo 7: Garantizar la sostenibilidad del medio ambiente: En cuanto al acceso a la sanidad, la cobertura de agua potable (Meta 7a) aumentó de 78.4 por ciento en 1990 a 89.4 por ciento en el año 2003, con lo cual la proporción de la población sin ese servicio se redujo de 21.6 por ciento a 10.6 por ciento en el periodo.¹³ La cobertura de alcantarillado y drenaje (Meta 7b) también ha aumentado en los últimos años pero sigue siendo sustancialmente menor a la del agua potable. La cobertura total alcanzada en el 2003 fue del 77.3 por ciento, 15.8 por ciento más que lo registrado en 1990, lo que equivale a 31 millones de personas más con este servicio. Los avances registrados hasta ahora muestran

¹³ La cobertura de agua potable se refiere a la porción de ocupantes en viviendas particulares con agua entubada dentro del predio o la vivienda.

que es factible que México alcance la Meta fijada, sin embargo el cumplimiento de ella no implica que se lleve a cabo a través del manejo sustentable de los recursos; ya que existen dos problemas fundamentales entorno a la meta, uno es la sobreexplotación de acuíferos y el otro es la contaminación de ríos y lagos por cargas residuales urbanas e industriales; por lo tanto el reto más importante es alcanzar la Meta evitando el deterioro de los ecosistemas acuáticos y sus servicios ambientales.¹⁴

2. Aspectos metodológicos para la simulación de distintos escenarios

Las dos principales conclusiones que se desprenden de la Sección anterior son, primero, que aunque parece registrarse un avance satisfactorio en el cumplimiento de algunas de las ODM para México, la historia reciente nos muestra que esto no es garantía de que dichas Metas se alcancen hacia el 2015. Por ejemplo, en el caso de la pobreza, la crisis de 1994-95 significó un retroceso a niveles vistos tres décadas atrás, y los rezagos solo pudieron revertirse después de ocho años de estabilidad, crecimiento y expansión del gasto social sostenidos. En el caso de estas variables, una desviación del contexto macroeconómico podría significar no sólo una desaceleración en los avances, sino incluso retrocesos. Por el contrario, un contexto macroeconómico favorable seguramente será acompañado de la consecución de estos ODM.

La segunda conclusión, es que para las Metas de reducción de la mortalidad materna y la mortalidad infantil en menores de 5 años, es necesario acelerar el paso, ya que al ritmo actual, difícilmente se llegará a los niveles esperados para el año 2015.

Esta Sección describe brevemente la metodología y datos empleados para simular distintos escenarios de política que identifican las condiciones bajo las cuales se podrán alcanzar los ODM. El valor agregado de su aplicación, es que permiten una discusión informada sobre la trayectoria que podrá seguir el país en el futuro, la cual va más allá de la simple progresión lineal de las tendencias actuales.

¹⁴ Ver PNUD (2004)

Al igual que en los otros estudios incluidos en este volumen, en términos generales, la metodología en utilizar un Modelo de Equilibrio General Computable (MEGC) el cual se alimenta de información organizada en una Matriz de Contabilidad Social (MCS) e indicadores económicos, y la integración de cuatro módulos adicionales. Los dos primeros integran el equilibrio general de la economía, de manera estática y dinámica, respectivamente. El tercero de ellos integra a los ODM a la dinámica de la economía, mientras que el cuarto utiliza técnicas de micro simulación para ligar los cambios en el entorno macroeconómico con la dinámica de generación de ingresos a nivel micro económico de los hogares, para así obtener simulaciones sobre los efectos sobre la pobreza y la desigualdad que sean sensibles a la distribución del ingreso.

Los aspectos metodológicos respecto al modelo MAMS son discutidos ampliamente en Lofgren y Díaz Bonilla (2006), la parte correspondiente a la microsimulación se puede consultar en Vos (2002), Ganuza (2004) y Sanchez (2004), por lo que no entraremos en mayor detalle en cuanto a su descripción.¹⁵ Vale la pena enfatizar, sin embargo, que una de las características más atractivas de la metodología, es que permite analizar los efectos simultáneos e incluso en algunos casos de retroalimentación, entre los ODM, y el resto de la economía. Probablemente el caso más ilustrativo es la educación, en donde acciones apuntadas hacia conseguir el ODM 2 aceleran la acumulación de capital humano, y con esto, el potencial de crecimiento de la economía, lo cual incide tanto en otros ODM como en el contexto de desarrollo general del país.

A continuación describiremos brevemente el contenido de la MCS de México construida para este estudio, así como de las estimaciones realizadas para obtener los parámetros de los módulos de educación, salud, y servicios de agua y drenaje, así como el proceso de micro simulación para las estimaciones de pobreza y desigualdad.

¹⁵ Los antecedentes del modelo utilizado son el trabajo de Lofgren, Lee Harris y Robinson (2002), y Bourguignon y otros (2004). Lofgren y Díaz de Bonilla (2006) presentan una descripción detallada de la integración de estos enfoques y de la incorporación del módulo específico de las ODM al MEGC. La integración de este módulo de ODM, la estimación de un modelo dinámico de Equilibrio General –en lugar de modelos estáticos–, y la integración de los módulos adicionales mencionados anteriormente, constituyen una innovación significativa para la discusión de escenarios de política.

2.1. La Matriz de Contabilidad Social para México

Para la construcción de la MCS para México, seguimos la metodología descrita en Lee-Harris (2002), y ajustamos la estructura al modelo de seguimiento de los ODM descrito en Lofgren y Diaz de Bonilla (2006). El año base considerado para la medición es el 2003. La MCS cuenta con veintiuna actividades y veintiún tipos de bienes y servicios que son producidos por su respectiva actividad, ocho tipos de factores y tres instituciones.¹⁶

Dividimos a los sectores directamente relacionados con los ODM de acuerdo a su proveedor de servicios en sectores público y privado, y dejamos desagregados aquellos sectores de la economía que son significativos para el seguimiento de los ODM, y que su valor sea significativamente distinto de cero en comparación con las cifras de los demás sectores. Los sectores productivos se clasifican en agricultura, silvicultura y pesca; minería; manufacturas; servicios de comercio, hoteles, financieros, inmuebles, alquiler, esparcimiento, y otros servicios; y servicios financieros imputados.

El Sector Educación se encuentra dentro de las actividades clasificadas como profesionales, y se divide en cuatro niveles de especialización, y por sistema público y privado. Los servicios públicos y privados incluyen cada uno a la educación primaria, la secundaria (tanto técnica como no técnica); la terciaria (incluyendo preparatoria, bachillerato, post bachillerato no universitario, profesional medio, y Normal Básica), y la educación superior, que incluye la licenciatura técnica y no técnica, la Licenciatura Normal, y el sistema abierto universitario.

Por su parte, el Sector Salud se divide en tres niveles de especialización para el sector público: los servicios primarios (incluyendo las actividades de asistencia social), los

¹⁶ Las fuentes de información para su construcción (todas ellas publicadas en el año 2004 en el Sistema de Cuentas Nacionales de México por el Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática (INEGI) son “*Indicadores Macroeconómicos del Sector Público*”, “*Indicadores Macroeconómicos del Sector Público. Metodología*”, “*Cuentas de Bienes y Servicios*”, “*Cuentas de Bienes y Servicios. Metodología*”, “*Cuentas por Sectores Institucionales*”, “*Cuentas por Sectores Institucionales. Metodología*”, “*ABC de Cuentas por Sectores Institucionales*”, y las “*Cuentas por Sectores Institucionales. Cuenta Satélite del Subsector Informal de los Hogares*”, esta última publicada en el año 2003.

servicios intermedios (en los que se clasifican las actividades de servicios de consultorios médicos y dentales, y servicios de enfermería y obstetricia), y los servicios especializados (de hospitales, sanatorios, clínicas, maternidades y bancos de sangre). El sector privado se compone de los mismos tres servicios, e incluye actividades de consultorios de medicina general pertenecientes al sector privado y centros de planificación familiar pertenecientes al sector privado, consultorios dentales, de optometría, de psicología, de audiología y de terapia ocupacional, física y del lenguaje, de nutriólogos y dietistas, atención médica externa de enfermos mentales y adictos, atención de pacientes que no requieren hospitalización, laboratorios médicos y de diagnóstico, servicios de enfermería a domicilio, servicios de ambulancias, de bancos de órganos y otros servicios auxiliares al tratamiento médico, y otros para el cuidado de la salud del sector privado, y los servicios que proveen los consultorios de medicina especializada, consultorios de quiropráctica, hospitales generales, hospitales y residencias psiquiátricos y para el tratamiento por abuso de sustancias, hospitales dedicados a otras especialidades médicas, residencias con cuidados de enfermeras para enfermos convalecientes, en rehabilitación, incurables y en estado terminal, y las residencias para el cuidado de personas con problemas de retardo mental, todos ellos pertenecientes al sector privado

En cuanto a la infraestructura, ésta se divide en actividades que proveen servicios de captación, tratamiento y suministro de agua realizados por el sector público, y de construcción, y servicios de infraestructura como son gas, electricidad, comunicaciones y transporte.¹⁷

¹⁷ Para la desagregación por niveles de los sectores de educación, salud, agua potable y drenaje, así como para separar la información por sectores públicos y privados, se utilizaron los “*Censos Económicos 1999 y 2004*” del INEGI, el Sistema de Indicadores y los Pronósticos de Indicadores de la Secretaría de Educación Pública, el Boletín de Información Estadística de la Secretaría de Salud (incluyendo el volumen sobre Recursos Financieros. No.23, Vol. IV, 2004), el Anexo Estadístico del Cuarto Informe de Gobierno del Presidente de la República y las *Estadísticas y Series Históricas* del Banco de México. Para la desagregación de pagos a los agentes por nivel de especialidad, se utilizaron las estimaciones en Székely (2005a), y para la desagregación de los impuestos directos e indirectos por actividad económica, se utilizaron los “Documentos e Informes sobre Política Económica. Informes sobre la Situación Económica, las Finanzas Públicas y la Deuda Pública”, Cuatro Trimestre de 2005, Secretaría de Hacienda y Crédito Público.

Otras actividades incluyen toda aquella producción de bienes y servicios diferentes a la salud, educación, agua y drenaje, e infraestructura, que son directamente producidos por el sector público, como por ejemplo, la Administración Pública y Defensa Nacional.

Las Cuentas de la MCS Macro y su desagregación en la MCS Micro, se encuentran detalladas en el Anexo 2 en Ortega y Székely (2006).

2.2. Indicadores macroeconómicos.

Los indicadores macroeconómicos que alimentan el Modelo de Equilibrio General provienen del Sistema de Cuentas Nacionales de México (SCNM) para el período 1990-2003. El Cuadro 1 del Anexo I ofrece una descripción de las principales variables utilizadas, mientras que en el Cuadro 2 del Anexo I presenta información sobre como se obtuvieron las elasticidades empleadas para la estimación.

El resto de las elasticidades y parámetros se discuten en el Anexo I.

3. Escenarios de política para alcanzar los ODM

A continuación presentamos los distintos escenarios para el cumplimiento de los ODM, utilizando la metodología y los datos descritos en la Sección anterior. Presentamos básicamente los resultados de 16 escenarios de simulación distintos, además de un escenario en donde los parámetros básicos de la economía se mantienen en la tendencia de los últimos años. Este escenario base sin modificaciones se denominará escenario *BSM*. La simulaciones parten de cierres macro que definen una economía que asume el siguiente escenario base *BSM*.

CUADRO 6. *BSM*
CIERRES MACRO PARA EL ESCENARIO BASE

Gobierno	GOV-1	Resto del Mundo	ROW-1	Ahorro-Inversión	SI-1
Tasa de Impuestos Directos	Fijo	Tipo de Cambio	Flexible	Proporción de la Absorbsión para Inversión Privada	Fijo
Ahorro de Gobierno	Flexible	Donaciones del Extranjero	Fijo	Proporción de la Absorbsión para Inversión Total	Flexible
Deuda Interna de Gobierno (bonos)	Flexible	Deuda Externa	Fijo	Tasa de Ahorro Privada	Flexible
Deuda Externa	Fijo				
Donaciones del Exterior	Fijo				

Los cierres macro de cada escenario están especificados en el cuadro 8 del anexo 1.

Los 12 primeros escenarios se refieren a variaciones de política que impactan de manera directa a una de las ODM a la vez (o dos en el caso de las variables de salud); éstos son:

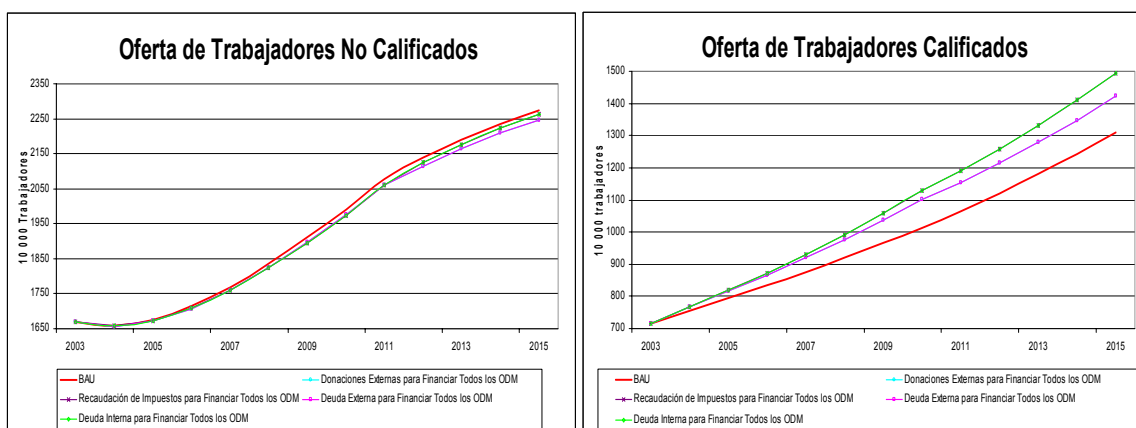
1. Deuda Interna para financiar los ODM 4 y 5
2. Deuda Externa para financiar los ODM 4 y 5
3. Recaudación de Impuestos para financiar los ODM 4 y 5
4. Donaciones externas para financiar para financiar los ODM 4 y 5
5. Deuda Interna para financiar Metas de cobertura de agua (7a) y drenaje (7b)
6. Deuda Externa para financiar Metas 7a y 7b
7. Recaudación de impuestos para financiar Metas 7a y 7b
8. Donaciones externas para financiar Metas 7a y 7b
9. Deuda Interna para financiar la Meta 2
10. Deuda Externa para financiar la Meta 2
11. Recaudación de impuestos para financiar la Meta 2
12. Donaciones externas para financiar la Meta 2

En las cuatro simulaciones restantes, se estima el impacto de modificar las variables de las Metas 1, 2, 4, 5, 7a y 7b simultáneamente, bajo los siguientes esquemas:

- a) Deuda Interna para financiar las 6 Metas simultáneamente
- b) Deuda Externa para financiar las 6 Metas simultáneamente
- c) Recaudación de impuestos para financiar las 6 Metas simultáneamente
- d) Donaciones externas para financiar las 6 Metas simultáneamente

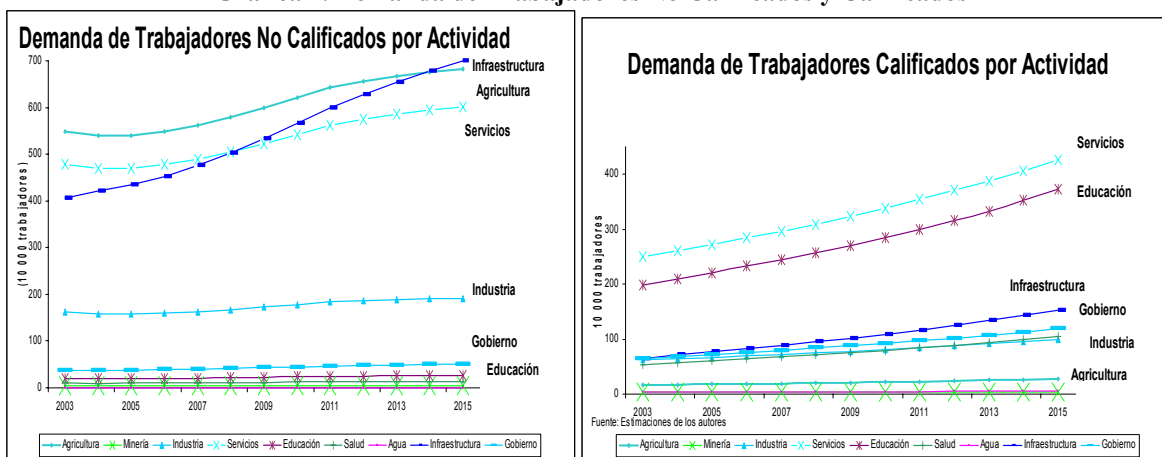
Antes de entrar a los resultados específicos para cada una de las ODM, presentamos visualmente algunos ejemplos de la dinámica de la oferta laboral que se deriva del MEG bajo estos escenarios. La Gráfica 3 presenta el crecimiento del número de trabajadores por nivel de instrucción –trabajadores no calificados y calificados, respectivamente- bajo distintas combinaciones de política, y muestran, por ejemplo, que el mayor aumento en la oferta laboral se observa cuando se financian los ODMs con deuda pública.

Gráfica 3. Oferta de Trabajadores No Calificados y Calificados



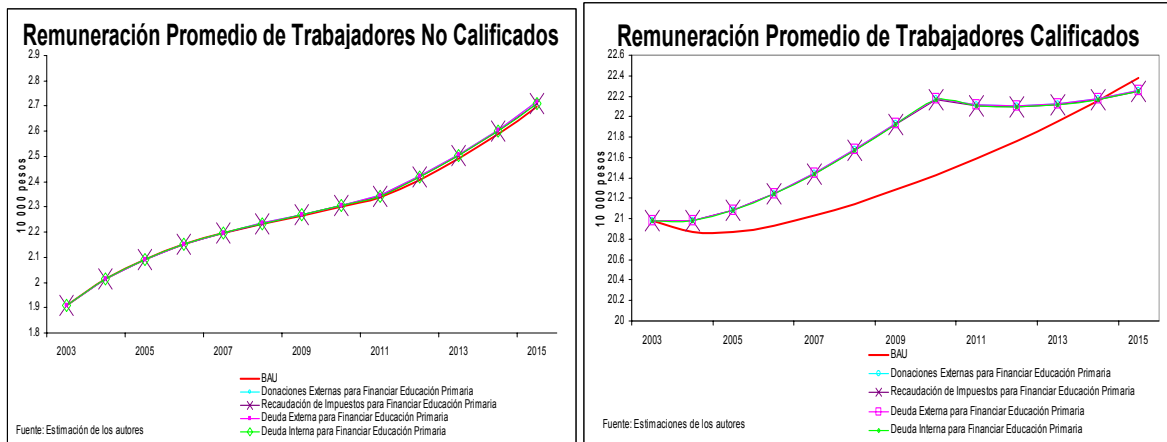
Por su parte, la Gráfica 4 presenta la distribución de los trabajadores con bajo y alto nivel de calificación, respectivamente, por sector de actividad. Puede observarse que en ambos casos, el Sector Servicios es uno de los que mayor empleo absorbe, seguido del sector Infraestructura. Los Sectores de Salud, Minería y Agua demandan un número creciente, aunque relativamente reducido de mano de obra a lo largo del período. Un aspecto interesante es que para el empleo no calificado, se observa un cruce en la demanda alrededor del año 2009, a partir del cual el sector de Infraestructura registra un nivel mayor de empleo que el Sector Agrícola.

Gráfica 4. Demanda de Trabajadores No Calificados y Calificados



En la Gráfica 5 mostramos otro elemento de la dinámica laboral que resulta del MGE. En este caso, se ilustra como responde la evolución de los salarios de trabajadores de distintos niveles de instrucción ante los escenarios de política. Nuestros resultados indican que en el caso de los trabajadores con nivel calificación intermedio-bajo (panel 6), los mayores aumentos se derivan de incrementos en la inversión en infraestructura pública, mientras que para trabajadores más calificados (panel 7), los salarios responden más a aumentos en la inversión en servicios públicos de educación, aunque la diferencia con los otros escenarios es muy reducida.

Gráfica 5. Remuneración Promedio de Trabajadores No Calificados y Calificados

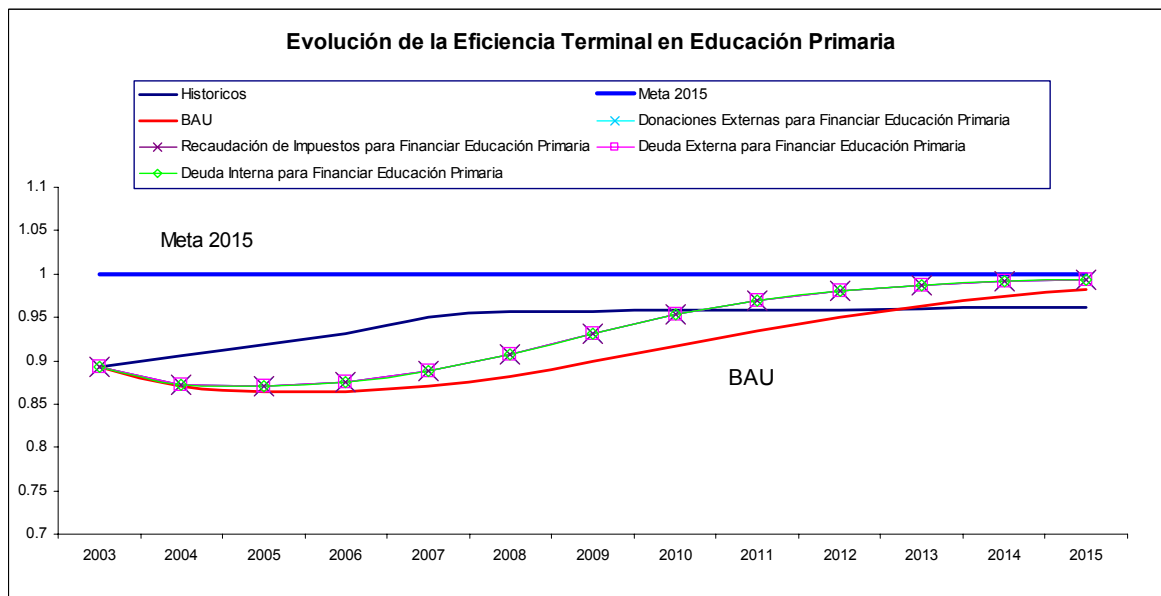


A continuación mostramos los resultados para cada uno de los ODM bajo análisis.

3.1 Panorama para aumentar la eficiencia terminal en Primaria

Dado el avance en la cobertura de educación Primaria y Secundaria en México, que para el ciclo escolar 2003-2004 era de prácticamente 100 por ciento, la Meta de referencia para nuestras simulaciones es la tasa de eficiencia terminal en el ciclo de Primaria, lo cual constituye una Meta más ambiciosa. Si bien la eficiencia terminal en el año 2003 llegaba casi a 90 por ciento, el espacio para llegar a niveles de 100 por ciento es todavía amplio.

Gráfica 6. Evolución de la Eficiencia Terminal



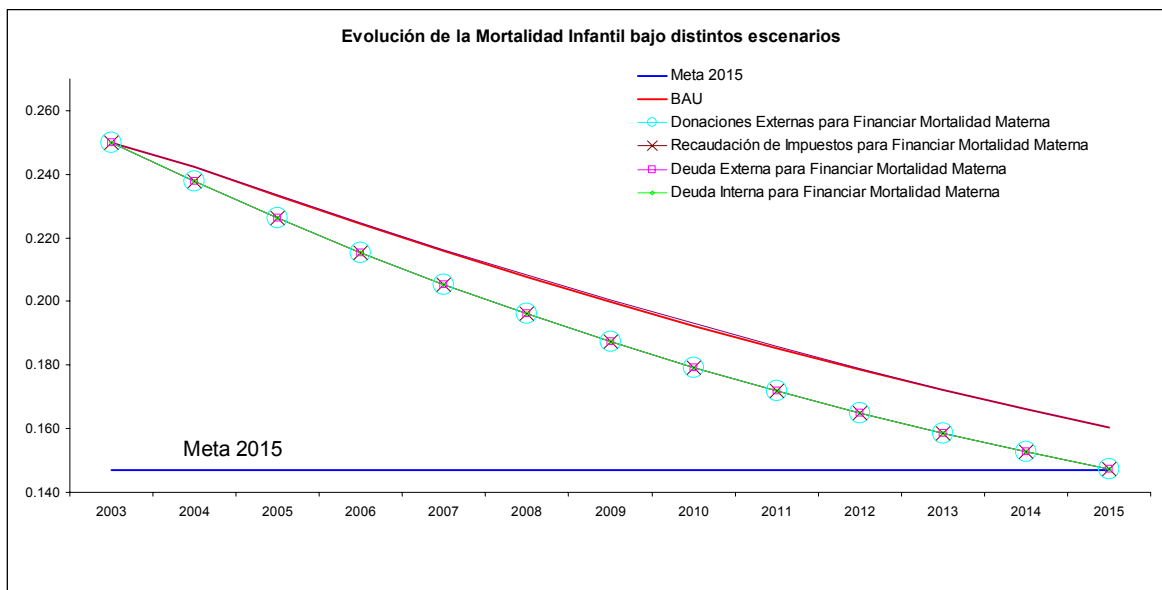
La Gráfica 5 presenta los resultados de algunos de los escenarios obtenidos por medio de las simulaciones (no incluimos los escenarios con las elasticidades cruzadas de las otras Metas, ya que sus efectos son prácticamente nulos). Encontramos que bajo el escenario base BSM la Meta de casi llegaría al 100 por ciento se estaría cumpliendo en el 2015. Un aumento en cualquiera de los escenarios permitiría llegar a la meta. Para contar con otro punto de referencia, incluimos la trayectoria de los datos proyectados por la Secretaría de Educación Pública, la cual describe un escenario en donde el ODM2 no es alcanzado en el año 2015.¹⁸

3.2 Opciones de política para reducir la mortalidad infantil en menores de 5 años.

Para reducir la mortalidad infantil en menores de 5 años y alcanzar el ODM 4 se requiere de un esfuerzo adicional, ya que existen rezagos importantes y a la tasa de cambio actual no se lograrán las reducciones necesarias. Para identificar escenarios bajo los cuales sí se podría cumplir con el ODM realizamos varias simulaciones adicionales a las indicadas anteriormente, combinando aumentos y caídas del gasto, financiamientos vía deuda interna y externa, y aumentos de los impuestos para financiar infraestructura. Encontramos que para acelerar el ritmo de reducción, el incremento óptimo de gasto público en inversión en servicios de salud es de 61 por ciento entre el año 2003 y el año 2015, es decir, un crecimiento adicional de 5.08 por ciento por año (las elasticidades cruzadas con respecto al ODM 2 es insignificante, ver cuadro A.6 en Ortega y Székely (2006). La Gráfica 6 muestra la evolución de la mortalidad infantil en menores de 5 años, e ilustra que bajo el escenario BSM, la meta no se alcanza por lo que es necesario contar con mayor financiamiento.

¹⁸ Para presentar estos resultados, re-calibramos la escala de los resultados de simulación para hacerlos compatibles con los datos históricos. El motivo es que La Secretaría de Educación Pública de México define la eficiencia terminal como el porcentaje de alumnos que culminan el ciclo de Primaria (en período regular o extemporáneamente), mientras que para la estimación del Modelo de Equilibrio General, ésta se calcula como el porcentaje de la cohorte que entra a primero de primaria por el porcentaje de graduados en cada grado durante el nivel primaria.

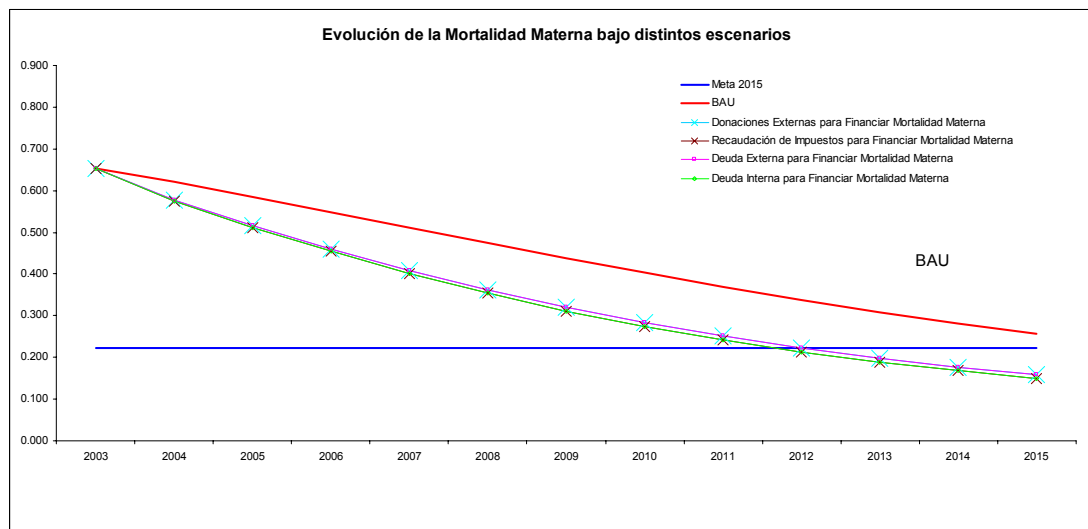
Gráfica 7. Evolución de la Mortalidad Infantil



3.3 Opciones de política para reducir la mortalidad materna.

Las conclusiones para el caso de la Meta de mortalidad materna (ODM 5), son equivalentes a las obtenidas para el ODM 4. Encontramos que también en este caso es necesario incrementar el gasto público en inversión en servicios de salud en 60 por ciento entre el 2003 y el 2015.

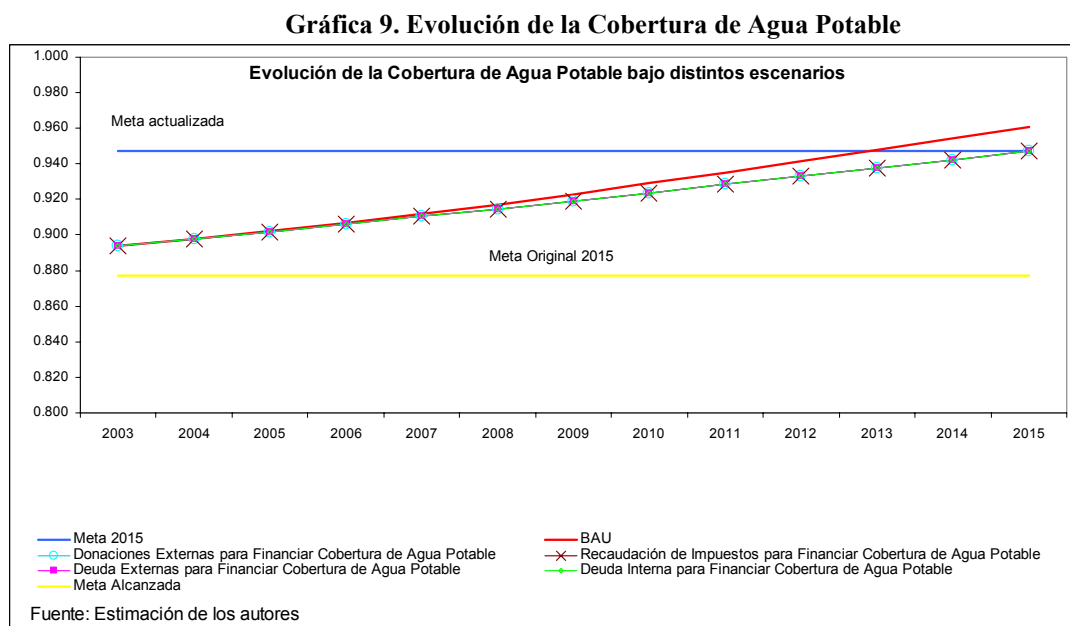
Gráfica 8 Evolución de la Mortalidad Materna



La Gráfica 7 presenta las simulaciones bajo distintos escenarios de política pública. En este caso, bajo el escenario BSM la meta no se alcanza, pero bajo los escenarios alternativos, la meta podría alcanzarse incluso antes del 2015. Lo anterior puede ser explicado dado que la elasticidad salud-ODM5 es mayor a la del ODM4 (ver cuadro A.6 en Ortega y Szekely (2006)), resultando en un mayor impacto sobre la tasa de mortalidad materna al incrementar los servicios de salud.

3.4 Opciones de política para incrementar la cobertura de agua.

La Meta original con respecto a la cobertura de servicios de agua potable fue alcanzada por México en el año 2003. Una Meta más ambiciosa y relevante para el país es llegar a una cobertura de 95 por ciento de este servicio hacia el 2015. Las Gráfica 9 presenta los resultados más relevantes identificados después de realizar nuestras simulaciones.



De acuerdo a la Gráfica 8 México podría alcanzar la Meta Actualizada de 95 por ciento de cobertura hacia el año 2015 con una combinación óptima de incrementos en el gasto de inversión en salud en 61 por ciento en el transcurso de los siguientes 12 años, simultáneamente con un aumento de 30 por ciento en el gasto en servicios de agua potable

y drenaje para el mismo período. Esta es la combinación que genera un escenario más positivo; de hecho, con incrementos mayores en el nivel de gasto en inversión en salud, se requeriría de mayores aumentos del gasto en servicios de agua, y bajo este escenario la Meta se alcanzaría hasta el 2015. Vale la pena destacar que las elasticidades cruzadas con respecto a los ODM 2, 4 y 5 son extremadamente reducidas, por lo que no presentamos los resultados del impacto de estas metas sobre los ODM 7a y 7b.

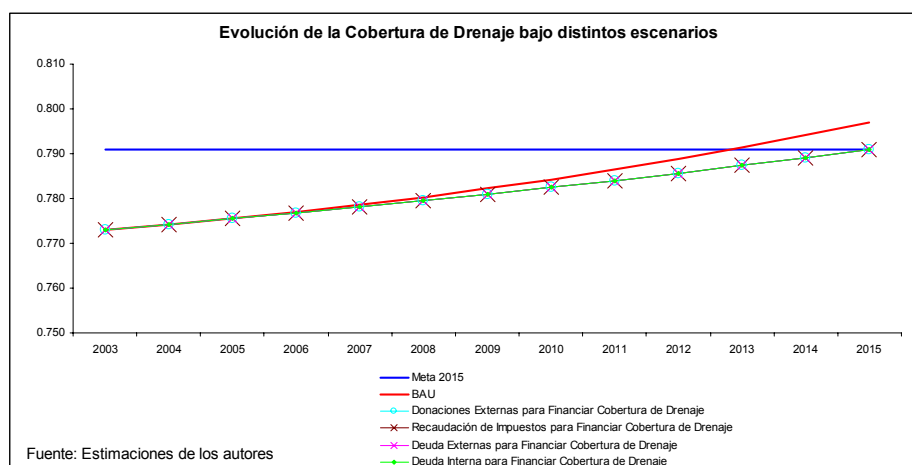
Nuestras simulaciones en la Gráfica 8 muestran que no se observan diferencias importantes en cuanto a la fuente de financiamiento del gasto en salud y servicios de agua y drenaje necesarios para alcanzar la Meta Actualizada, para el año 2015. El ritmo de incremento en cobertura es equivalente bajo los escenarios de financiamiento por deuda interna, deuda externa, donaciones, o recaudación de impuestos cuyo resultado contrasta con un escenario BSM demasiado optimista.

3.5 Opciones de política para incrementar la cobertura de servicio de drenaje.

Finalmente, la Gráfica 9 presenta las simulaciones para el incremento de la cobertura de servicios de drenaje (ODM 5). Al igual que en el caso de los servicios de agua potable, el ritmo de expansión ha sido mayor al requerido para lograr la Meta en el 2015. A pesar de que aún no se ha llegado al nivel de cobertura de 79.1 por ciento de la población especificado para el 2015, el nivel alcanzado en el 2003 –de 77.7 por ciento- es suficientemente elevado como para esperar el cumplimiento anticipado en este caso también.

La Gráfica 9 muestra que bajo un escenario BSM el nivel óptimo de incremento en el gasto de servicios de salud y de agua y drenaje para alcanzar la Meta en el año 2013 es de 60.1 y 30 por ciento, respectivamente. Aumentos mayores retrasarían el cumplimiento al año 2015.

Gráfica 10. Evolución de la Cobertura de Drenaje



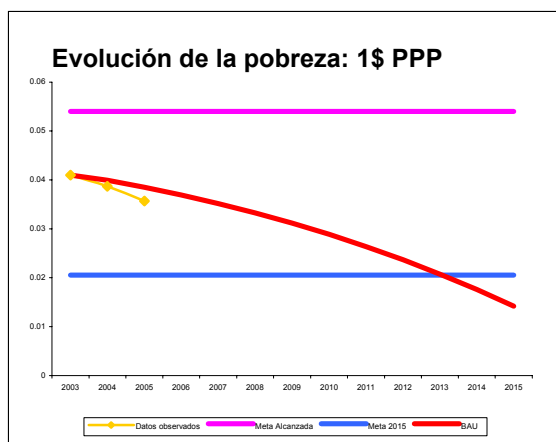
Un aspecto interesante de estos resultados, es que al aumentar el gasto en estos servicios, desacelera considerablemente la expansión de cobertura con respecto a la evolución histórica. Es decir, este es un caso en donde si se continuará con la expansión de manera inercial al ritmo observado entre 1990 y el 2003, la Meta se alcanzaría mucho antes que ante variaciones como las estimadas en las simulaciones. Los resultados presentados en la Gráfica 9 muestran que variaciones en la fuente de financiamiento del gasto no modifican el escenario observado anteriormente.

3.6 Panorama para la reducción de la pobreza.

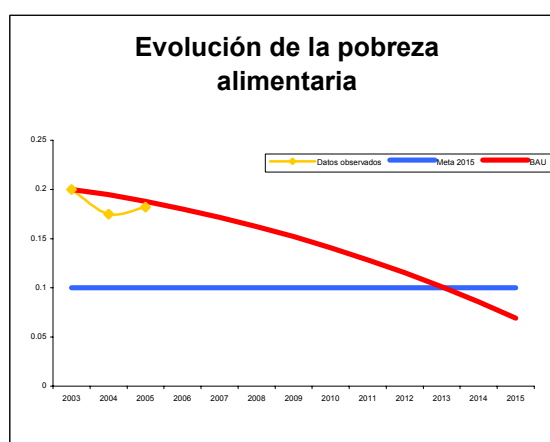
Como se muestra en la Sección 1, si tomamos la definición de pobreza de los ODM, México aparecería como un país con la Meta cumplida con antelación, ya que el nivel de pobreza registrado en el año 2004 es incluso menor a la mitad del observado en 1989.

Debido al diseño del modelo, los impactos de las distintas políticas públicas de financiamiento no se ven reflejados directamente en la evolución de la pobreza, por lo que se llevará a cabo un análisis de microsimulación. Sin embargo, el modelo nos proporciona la evolución de la pobreza bajo un escenario base (ver gráfica 10). En este caso, solamente se contabilizan los efectos del entorno macroeconómico sobre la pobreza, sin alterar la distribución del ingreso como en el caso de las microsimulaciones anteriores.

Gráfica 11 Evolución Pobreza ODM1



Gráfica 12. Evolución Pobreza Alimentara



Por su parte, la Gráfica 11 indica que existen escenarios similares para la definición oficial de pobreza alimentaria (Meta 1a), que es más ambiciosa, y cuyo cumplimiento bajo el escenario BSM se daría también hacia el año 2012.

3.6.1 Ejercicio de Microsimulación de Pobreza y Desigualdad

Para realizar el ejercicio de microsimulación complementario al modelo de equilibrio general utilizamos la información sobre la población en edad de trabajar registrada en la ENIGH 2002, y la clasificamos según su nivel de instrucción (grado educativo menor a secundaria completa, secundaria completa y menos de preparatoria completa y preparatoria completa y superior). Dividimos el mercado laboral en función del sector productivo (agricultura, manufactura, industria y servicios), y calculamos el ingreso neto total del hogar.¹⁹

¹⁹ El *ingreso neto total* se obtiene de la ENIGH (2002) en pesos constantes de agosto del 2002, el cual incluye el ingreso corriente total de los hogares (monetario y no monetario), sustrayendo el valor de los regalos otorgados. Los ingresos monetarios se derivan de remuneraciones al trabajo, ingreso por negocios propios, por cooperativas, renta de la propiedad y transferencias. Por su parte, los ingresos no monetarios se derivan del valor imputado por autoconsumo, pago en especie, regalos recibidos en especie y la estimación de la renta imputada de la vivienda. Se expresaron los distintos tipos de ingresos monetarios en pesos constantes de agosto de 2002, por lo que se tomaron en cuenta las fechas de levantamiento de la información de cada hogar, así como los periodos reportados para cada rubro, para llevarlos al mismo punto en el tiempo. Utilizamos el tipo de cambio FIX de agosto de 2002 de 9.9109 pesos publicado por el Banco de México para obtener el valor del ingreso en dólares.

Cada estimación del MEG proporciona una nueva distribución del ingreso en la cual uno o varios parámetros del mercado laboral se modifican; introducimos estos parámetros en el modelo de microsimulación para obtener una distribución del ingreso y nivel de pobreza específicos para cada año.²⁰

El modelo de microsimulación establece un panorama contra factual del mercado laboral para realizar las simulaciones, calculando los siguientes efectos²¹:

- (i) **Efecto *U*** Desempleo: Del modelo de MEGC se obtiene el cambio en la tasa de desempleo para cada grupo. Se modifica el estado laboral (ocupado, desocupado, inactivo) de cada individuo de manera tal de replicar los cambios en la tasa de desempleo que arroja el modelo del MEGC
- (ii) **Efecto *S*** ó de estructura de empleo según sector económico: a partir del MEG se obtienen los cambios en la cantidad de empleados según el nivel de calificación en cada sector productivo de un año a otro.
- (iii) **Efecto *W1*** ó de estructura en la remuneración: del MEG se obtiene el cambio en el ingreso laboral de los empleados según los distintos niveles de calificación por sector.
- (iv) **Efecto *W2***: El ingreso laboral de cada individuo se multiplica por la tasa del cambio promedio en el ingreso laboral del MEG. Para obtener la tasa que permite simular los cambios en el ingreso laboral se promedia los ingresos para cada periodo de tiempo de todos los niveles de calificación.
- (v) **Efecto *M*** o de Nivel de Calificación: Del MEG se extrae el cambio en la cantidad de empleados por sector en cada uno de los niveles de calificación.

Los resultados muestran que un aumento en el ingreso promedio de los trabajadores (efecto W2), reducirá la pobreza a un nivel más allá de la meta para el 2015, así como también la pobreza se verá reducida por la movilidad sectorial: los trabajadores del sector agrícola se mueven hacia el sector servicios, es decir, hay movimientos de sectores con bajos salarios hacia aquellos con un mayor nivel salarial (efecto S). El principal determinante en relación a los cambios en la pobreza es el crecimiento en los salarios reales, que a su vez, dependen del nivel de productividad del trabajo.

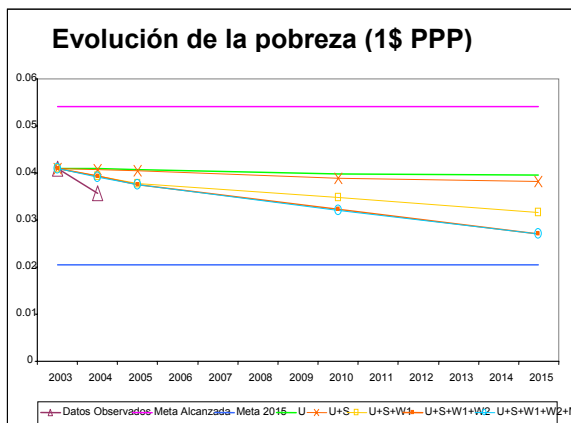
Las Gráficas 12 y 13 presentan los resultados de los efectos acumulados al aplicar los parámetros del MEG al ejercicio de micro simulación hacia el futuro. Los efectos se acumulan en el orden que se mencionan a continuación: efecto U (cambio en la condición de desempleo), *S* (de estructura del empleo), W1 (cambio de estructura en la

²⁰ Para las estimaciones del índice de pobreza alimentaria utilizamos los valores de 672.27 pesos mensuales para la zona urbana y 494.77 pesos mensuales para la rural, correspondientes a las líneas oficiales de pobreza.

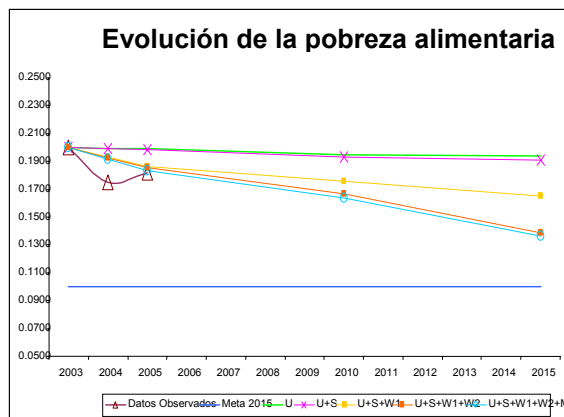
²¹ En la versión original del modelo se incluye el efecto O; el cual permite simular cambios respecto a la categoría ocupacional; sin embargo el modelo de Equilibrio General no proporciona resultados para llevar a cabo este efecto.

remuneración), $W2$ (de cambio en los salarios) y M (efecto de nivel de calificación), respectivamente.

Gráfica 13 . Pobreza (\$1 PPP)



Gráfica 14. Pobreza Alimentaria



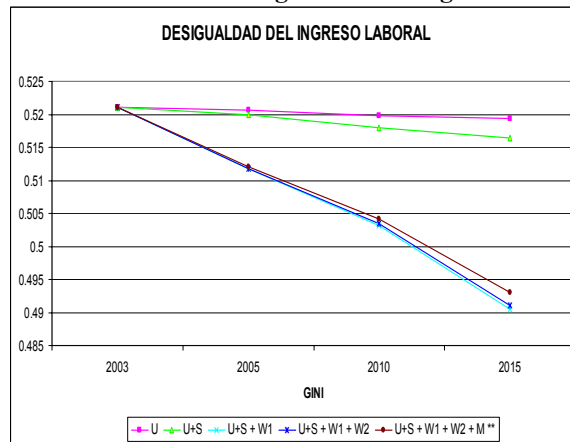
En el caso de la pobreza medida de acuerdo a la definición del ODM1 (\$1 PPC por día por persona), los resultados indican que aumentos en el nivel salarial derivados del mantenimiento del contexto económico actual no solamente garantizarían que se mantendría el cumplimiento del ODM 1 hacia el 2015, sino que incluso, la pobreza bajo esta definición podría reducirse nuevamente a la mitad entre los años 2002 y 2015.

Para el caso de la pobreza alimentaria encontramos que es necesario mantener aumentos sostenidos en los salarios por los siguientes años para garantizar el cumplimiento de la Meta de reducción de la pobreza (lo cual se daría en el año 2012). Al igual que en el caso de la definición de \$1 PPC, el nivel de este indicador no se modifica sustancialmente con los cambios en la estructura del empleo, pero está ligado estrechamente a la evolución del salario real, el cual a su vez, depende de mantener la productividad del factor trabajo ante los escenarios de crecimiento en la oferta laboral ilustrados anteriormente.²²

La Gráfica 14 presenta los mismos efectos, pero en este caso para la desigualdad del ingreso medida por el índice de Gini (incluimos aquí también los efectos S , $W1$ y M para ilustrar su impacto).

²² Esta conclusión coincide con la de Hernández Licona y Székely (2005), quienes muestran que la evolución histórica de la pobreza en México ha estado estrechamente ligada a la evolución de la productividad laboral – la cual a su vez es el principal determinante del nivel salarial.

Gráfica 15. Desigualdad del Ingreso



De acuerdo a nuestros resultados, para mantener un nivel de desigualdad constante durante el período de la simulación, es necesario que se observen cambios en la estructura del empleo por sector (efecto S) y por nivel de calificación (M) considerables para contrarrestar el efecto de incremento en la desigualdad que tendrían los cambios en la estructura salarial por nivel de calificación (efecto W1). De no observarse estos cambios en la estructura sectorial, los aumentos en el salario promedio de los trabajadores con mayor nivel de calificación resultarían en un considerable incremento en el valor del índice de Gini.

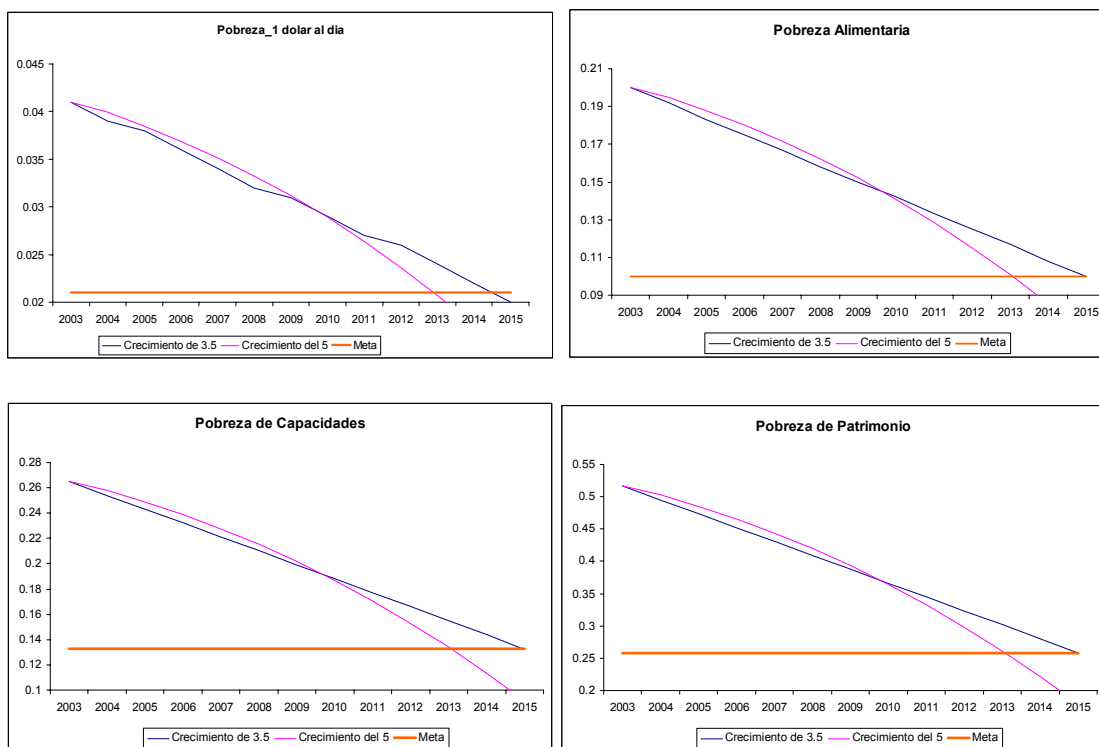
3.7 Factibilidad Económica de Alcanzar los ODM.

Dentro de la factibilidad de alcanzar los objetivos hay dos variables fundamentales a ser consideradas:

1. La tasa de crecimiento.
2. El Ingreso corriente.
3. La recaudación Fiscal.

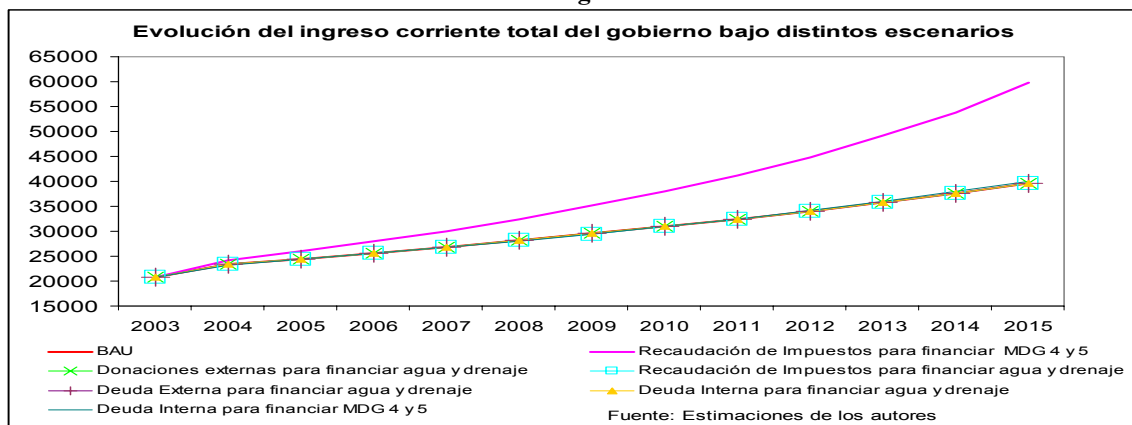
En cuanto a la tasa de crecimiento, la economía mexicana debería crecer a una tasa sostenida del 5 %, ya que una tasa de crecimiento del 3.5% no permitiría alcanzar conjuntamente todos los objetivos, como lo muestra la gráfica 16.

Gráfica 16.



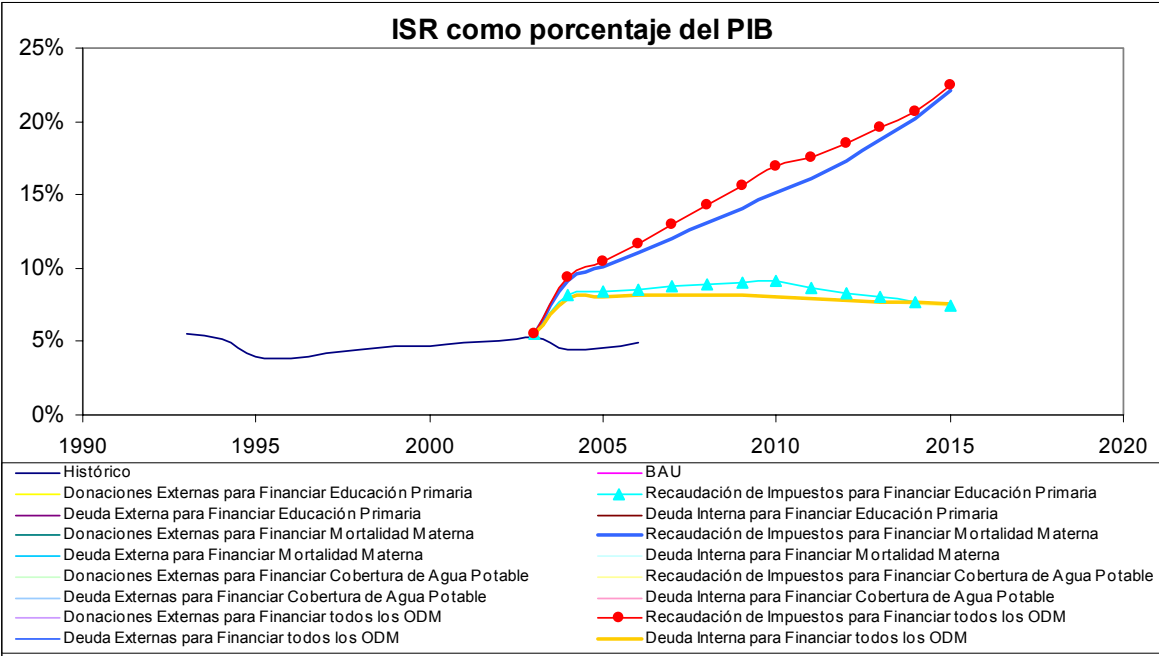
En la Gráfica 17 mostramos los niveles de ingresos corrientes gubernamentales necesarios para financiar un incremento agregado en el gasto de 60 por ciento –el porcentaje necesario para alcanzar la meta- simulando distintas combinaciones de política. El resultado es que el único mecanismo que incrementaría los ingresos de la manera deseada y para este propósito específico, sería un aumento en la recaudación fiscal.

Gráfica 17 Ingreso Corriente



La conclusión que se deriva de estos escenarios, es que para aumentar la probabilidad de cumplimiento del ODM 4, es necesario instrumentar una reforma fiscal que aumente los ingresos gubernamentales de manera que la capacidad de inversión en servicios públicos de salud se incremente en 60 por ciento en los siguientes 12 años. La gráfica 17 muestra que el ISR tendría que pasar de un 5.5% a un 23%, por lo que se tendrían que buscar alternativas al ISR. Otras opciones como incrementar los ingresos vía deuda, o vía inversiones en servicios de agua y drenaje no generarán los recursos necesarios para lograr el propósito, ya que la sola recaudación vía ISR no es suficiente.

Gráfica 18. Simulación de Incremento en la Recaudación Fiscal (ISR)



Si bien es importante el comportamiento de recaudación necesario para lograr la consecución de las metas del milenio, para observar bien que es lo que está sucediendo es importante analizar como es el comportamiento del gasto.

En el cuadro 7 sólo se usaron el escenario base y el de logro de las metas 4 y 5 de mortalidad infantil y materna, ya que son las metas que disparan las necesidades de recursos. Como podemos ver en este cuadro son los niveles de atención en salud 2 y 3, los

que están presionando la viabilidad de las finanzas públicas, estos niveles de atención son los de hospitalización y atención de especialidades.

CUADRO 7 Gastos reales de consumo final y de capital del gobierno

	2003	Porcentaje del PIB					
	(bn LCU)	2003	2003-2005	2005-2010	2010-2015	2003-2015	2015
Solución base							
Gasto en educación	0.24	3.5	3.51	3.52	3.47	3.50	3.4
Gasto en salud	0.15	2.2	2.22	2.23	2.20	2.21	2.2
- Servicio de salud tipo 1	0.01	0.2	0.20	0.20	0.19	0.20	0.19
- Servicio de salud tipo 2	0.05	0.7	0.71	0.72	0.71	0.71	0.69
- Servicio de salud tipo 3	0.09	1.3	1.31	1.32	1.30	1.31	1.28
Gasto en agua y saneamiento	0.00	0.0	0.03	0.03	0.03	0.03	0.0
Gasto en otra infraestructura pública	0.03	0.4	0.38	0.38	0.37	0.38	0.4
Gasto en otros servicios del gobierno	0.37	5.4	5.40	5.41	5.33	5.37	5.3
FBK fijo en educación	0.00	0.0	0.01	0.01	0.01	0.01	0.0
FBK fijo en salud	0.00	0.0	0.00	0.00	0.00	0.00	0.0
FBK fijo en agua y saneamiento	0.02	0.2	0.24	0.27	0.32	0.29	0.3
FBK fijo en otra infraestructura pública	0.68	9.9	9.26	7.93	4.10	6.49	0.6
FBK fijo en otros servicios del gobierno	0.00	0.0	0.01	0.01	0.01	0.01	0.0
mdg45-db							
Gasto en educación	0.24	3.5	3.50	3.47	3.34	3.42	3.3
Gasto en salud	0.15	2.23	3.11	5.98	10.61	7.45	13.4
- Servicio de salud tipo 1	0.01	0.2	0.3	0.53	0.94	0.66	1.18
- Servicio de salud tipo 2	0.05	0.7	1.0	1.92	3.41	2.39	4.31
- Servicio de salud tipo 3	0.09	1.3	1.8	3.53	6.26	4.40	7.91
Gasto en agua y saneamiento	0.00	0.0	0.03	0.03	0.03	0.03	0.0
Gasto en otra infraestructura pública	0.03	0.4	0.38	0.37	0.36	0.37	0.4
Gasto en otros servicios del gobierno	0.37	5.4	5.38	5.32	5.13	5.25	5.0
FBK fijo en educación	0.00	0.0	0.01	0.01	0.01	0.01	0.0
FBK fijo en salud	0.00	0.0	0.00	0.01	0.00	0.00	0.0
FBK fijo en agua y saneamiento	0.02	0.2	0.23	0.27	0.31	0.28	0.3
FBK fijo en otra infraestructura pública	0.68	9.9	9.22	7.81	3.99	6.39	0.6
FBK fijo en otros servicios del gobierno	0.00	0.0	0.01	0.01	0.01	0.01	0.0

LCU: moneda local.

* El porcentaje del PIB en cada subperíodo corresponde a un promedio.

**billones 1 000 000 000

000

4. Conclusiones

Las perspectivas para que México alcance los Objetivos de Desarrollo del Milenio en el año 2015, son positivas. De acuerdo a los distintos escenarios obtenidos a partir de la estimación del Modelo de Equilibrio General expandido con un módulo específico para las ODM y complementado con una serie de microsimulaciones, concluimos que existen básicamente dos requisitos para que este escenario positivo se materialice.

El primer requisito es no desviarse del entorno macroeconómico de estabilidad, crecimiento y expansión del gasto social observado durante los últimos 8 años en el país. Las repetidas crisis económicas de los últimos 20 años del Siglo pasado son una clara muestra de que los progresos logrados en indicadores como la pobreza, pueden neutralizarse, e incluso revertirse inmediatamente ante un entorno de volatilidad, recesión y contracción del gasto social. Específicamente en el caso de la pobreza, este tipo de entornos positivos garantiza el crecimiento del salario real, que es la variable central que determinará una evolución positiva en el futuro.

El segundo requisito es realizar un esfuerzo adicional en los Objetivos que tienen que ver con la mortalidad materna e infantil en menores de 5 años, respectivamente. En estos casos, lo óptimo es incrementar la recaudación fiscal para financiar un aumento del gasto en servicios de salud en 5.08 por ciento por año entre el 2003 y el año 2015 –es decir, un incremento acumulado de 61 por ciento. Nuestros resultados indican que la vía más eficiente para lograr este incremento es mediante una reforma fiscal, aunque evidentemente este tipo de reformas están sujetas al logro de acuerdos políticos que dependen de una serie de factores más allá de nuestro análisis.

Además de estas dos conclusiones este trabajo ofrece una aportación adicional, que consiste en el desarrollo de la tecnología necesaria para realizar simulaciones de política para otros de los ODM no contemplados aquí -como por ejemplo, el que tiene que ver con cerrar la brecha de género- o para analizar otros objetivos sociales relacionados. Esperamos que esto contribuya a un análisis de política pública más sólido e informado, que a su vez sea un vehículo para hacer de México un país más próspero y más justo.

Anexo I

Si bien existen diferencias importantes de los valores iniciales y los valores finales, en especial, en lo que se refiere a las tasas de crecimiento final del PIB, tasa de crecimiento del excedente, la tasa de crecimiento de la deuda interna y externa. Esto se debe principalmente a las limitaciones del modelo, ya que el modelo de equilibrio general no encontraba solución con los parámetros estimados y se tuvieron que usar los valores finales. De esta manera, los resultados de este ejercicio deben de verse con cautela.

CUADRO 8. Indicadores Macroeconomicos

Indicador	Fuente	Valor Estimado	Valor Final
Tasa de Crecimiento Económico Promedio Anual del PIB	PIB a precios básicos (Periodo 1997-2003), SCNM	2.79%,	5% ²³
Tasa de crecimiento de la productividad total de los factores	Ortega (2004)	2.87%	2.87%
Tasa de crecimiento anual del precio de las exportaciones	Banco de Información Estadística (BIE). INEGI	1.7%	-
Tasa de crecimiento anual del precio de las importaciones	BIE	1.3%	-
Tasa de rendimiento neta del factor capital	SCNM, Tasa de crecimiento del Excedente Bruto de Operación.	2.46%	29.4% para 2003-2015
Crecimiento promedio anual del consumo del gobierno (1990-2003)	SCNM	1.6%	5% para la solución del modelo.
Tasa de crecimiento promedio anual (1990-2003) de la deuda externa para cada institución	Banco de México, MAMs	Hogares: 0.097411 Gobierno: 0.0988	Se utilizó el valor de 0.01% en el MAMs
Tasa de Crecimiento Anual Promedio de la deuda interna del sector público	Banco de México, MAMs	Hogares: 0.01 Gobierno: 0.0884	Se utilizó el valor de 0.01% en el MAMs
Tasa de descuento o depreciación	No se utilizó, sólo sirve como reporte.	5%	-
Tasa de crecimiento anual promedio	SCNM (equivalente a	5%	5%

²³ Estudio de Moody's Economy.com (26 de Septiembre de 2006).

Indicador	Fuente	Valor Estimado	Valor Final
de la inversión extranjera directa	crecimiento del PIB)		
Tasa de crecimiento anual promedio para cualquier tipo de acervo de capital regulado.	Banco de México	9%	9%
Tasa de crecimiento promedio anual en el producto de cualquier actividad regulada	Original del MAMs.	-	2%
Razón de deuda doméstica que viene de bonos	SHCP, Original del MAMs.	22%	10%
Tasa de depreciación para cada factor	SNCM	f-labn 0.021 f-labs 0.018 f-labt 0.016 f-capprv 0.046 f-cap 0.061	f-labn 0.021 f-labs 0.018 f-labt 0.016 f-capprv 0.046 f-cap 0.035
Tasa anual promedio de crecimiento del consumo del Gobierno	Se asume una tasa del 5% promedio anual equivalente al crecimiento del PIB.	2.79%,	5% ²⁴
Razón de endeudamiento del Gobierno entre el endeudamiento de 5 años antes	Asumiendo una tasa del 5% promedio anual de la deuda gubernamental, se calculó esta razón.	1.228	1.228
Deuda por institución	Banco de México (cientos de millones de pesos)	Hogares: 6,669.776 Gobierno: 9,270.97	Hogares: 6,669.776 Gobierno: 9,270.97
Tasa de Desempleo	ENE-II-2003	f-labn 0.219 f-labs 0.178 f-labt 0.211	f-labn 0.219 f-labs 0.178 f-labt 0.211

²⁴ Estudio de Moody's Economy.com (26 de Septiembre de 2006).

CUADRO 9. Cierres Macro

CIERRES MACRO PARA EL ESCENARIO BASE

Gobierno	GOV-1	Resto del Mundo	ROW-1	Ahorro-Inversión	SI-1
Tasa de Impuestos Directos	Fijo	Tipo de Cambio	Flexible	Proporción de la Absorbsión para Inversión Privada	Fijo
Ahorro de Gobierno	Flexible	Donaciones del Extranjero	Fijo	Proporción de la Absorbsión para Inversión Total	Flexible
Deuda Interna de Gobierno (bonos)	Flexible	Deuda Externa	Fijo	Tasa de Ahorro Privada	Flexible
Deuda Externa	Fijo				
Donaciones del Exterior	Fijo				

CIERRES MACRO PARA EL ESCENARIO BASE00

Gobierno	GOV-2	Resto del Mundo	ROW-1	Ahorro-Inversión	SI-1
Tasa de Impuestos Directos	Flexible	Tipo de Cambio	Flexible	Proporción de la Absorbsión para Inversión Privada	Fijo
Ahorro de Gobierno	Flexible	Donaciones del Extranjero	Fijo	Proporción de la Absorbsión para Inversión Total	Flexible
Deuda Interna de Gobierno (bonos)	Fijo	Deuda Externa	Fijo	Tasa de Ahorro Privada	Flexible
Deuda Externa	Fijo				
Donaciones del Exterior	Fijo				

CIERRES MACRO PARA EL ESCENARIO DE DONACIONES PROVENIENTES DEL EXTRANJERO (FG)

Gobierno	GOV-3	Resto del Mundo	ROW-3	Ahorro-Inversión	SI-1
Tasa de Impuestos Directos	Fijo	Tipo de Cambio	Flexible	Proporción de la Absorbsión para Inversión Privada	Fijo
Ahorro de Gobierno	Flexible	Donaciones del Extranjero	Fijo	Proporción de la Absorbsión para Inversión Total	Flexible
Deuda Interna de Gobierno (bonos)	Fijo	Deuda Externa	Flexible	Tasa de Ahorro Privada	Flexible
Deuda Externa	Fijo				
Donaciones del Exterior	Flexible				

CIERRES MACRO PARA EL ESCENARIO DE DEUDA EXTERNA (FB)

Gobierno	GOV-6	Resto del Mundo	ROW-2	Ahorro-Inversión	SI-1
Tasa de Impuestos Directos	Fijo	Tipo de Cambio	Flexible	Proporción de la Absorbsión para Inversión Privada	Fijo
Ahorro de Gobierno	Flexible	Donaciones del Extranjero	Flexible	Proporción de la Absorbsión para Inversión Total	Flexible
Deuda Interna de Gobierno (bonos)	Fijo	Deuda Externa	Fijo	Tasa de Ahorro Privada	Flexible
Deuda Externa	Flexible				
Donaciones del Exterior	Fijo				

CIERRES MACRO PARA EL ESCENARIO DE DEUDA INTERNA (DB)

Gobierno	GOV-1	Resto del Mundo	ROW-1	Ahorro-Inversión	SI-1
Tasa de Impuestos Directos	Fijo	Tipo de Cambio	Flexible	Proporción de la Absorbsión para Inversión Privada	Fijo
Ahorro de Gobierno	Flexible	Donaciones del Extranjero	Fijo	Proporción de la Absorbsión para Inversión Total	Flexible
Deuda Interna de Gobierno (bonos)	Flexible	Deuda Externa	Fijo	Tasa de Ahorro Privada	Flexible
Deuda Externa	Fijo				
Donaciones del Exterior	Fijo				

CIERRES MACRO PARA EL ESCENARIO DE RECAUDACIÓN FISCAL (TAX)

Gobierno	GOV-2	Resto del Mundo	ROW-1	Ahorro-Inversión	SI-1
Tasa de Impuestos Directos (Uniforme)	Flexible	Tipo de Cambio	Flexible	Proporción de la Absorbsión para Inversión Privada	Fijo
Ahorro de Gobierno	Flexible	Donaciones del Extranjero	Fijo	Proporción de la Absorbsión para Inversión Total	Flexible
Deuda Interna de Gobierno (bonos)	Fijo	Deuda Externa	Fijo	Tasa de Ahorro Privada	Flexible
Deuda Externa	Fijo				
Donaciones del Exterior	Fijo				

CUADRO 10. Elasticidades

Elasticidad	Fuente	Valor Estimado	Valor Final
Elasticidad de la tasa de ahorro con respecto a tasa de ingreso per capita de los hogares	Attanasio-Székely (2001)	1.5	1.5
Elasticidad de sustitución entre los factores (parte baja de la tecnología anidada)	Cálculos propios con base en información del SCNM.	0.583	1.1
Elasticidad de sustitución entre los factores (parte alta de la tecnología anidada)	Cálculos propios con base en información del SCNM.	0.836	0.836
Elasticidades MDG	SEP, INEGI, SSA.	Ver siguientes secciones del Anexo	
Elasticidad del producto agregado para el bien c	Elasticidad original del MAMs.	-	4
Elasticidad educativa	Elasticidad original MAMs	-	0.10
Elasticidad de la PTF por actividad con respecto al acervo de capital	Elasticidad original MAMs	-	0.10
Elasticidad del PTF por actividad con respecto a la razón de PIB de comerciables (promedio ponderado de los valores rezagados)	Elasticidad original MAMs	-	0.06

I.1. Elasticidad ingreso de la demanda de bienes y servicios

Para contar con una estimación de la elasticidad ingreso de la demanda de bienes y servicios de salud, agua y drenaje, electricidad, alimentos, ropa calzado, etc. estimamos la elasticidad ingreso de la demanda agregada de los hogares. Para ello utilizamos una función de gasto similar a la propuesta por Stone, derivando la siguiente función Marshaliana:

$$QH_{ch} = \gamma_{ch} + \frac{\beta_{ch}}{PQ_c} \left(EH_h - \sum PQ_c *_{ch} \gamma \right)$$

Ecuación 1

En donde QH_{ch} es la cantidad del bien c demandada por el hogar h, EH_h es el gasto o el ingreso del hogar h, PQ_c es el precio del bien c, γ_{ch} y β_{ch} son los parámetros de la función LES, las cuales representan cantidades de subsistencia, y la utilidad marginal de unidades adicionales después de cubrir las cantidades de subsistencia, por lo que se restringen los parámetros a que $\gamma_{ch} > 0$ y $0 < \beta_{ch} < 1$.

De esta manera, estimamos la siguiente regresión:

$$PQ_c \cdot QH_{ch} = PQ_c \cdot \gamma_{ch} + \beta_{ch} \left(EH_h - \sum_{c'} PQ_{c'} \cdot \gamma_{c'h} \right) + \epsilon_{ch}$$

Ecuación 2

El anterior sistema puede ser visto como un sistema no lineal de ecuaciones no relacionadas, ya que se puede mostrar que la matriz de covarianza del sistema no es diagonal. Estimamos la regresión mediante un modelo SURE, y calculamos las elasticidades de la siguiente forma:

$$\epsilon_{ch} = \frac{\bar{\gamma}_{ch} \cdot (1 - \beta_{ch})}{\overline{QH_{ch}}} - 1$$

Ecuación 3

Elasticidad Ingreso-Gasto:

$$\eta_{ch} = \frac{\beta_{ch} \cdot \overline{EH_h}}{\overline{PQ_c} \cdot \overline{QH_{ch}}}$$

Ecuación 4

Coefficiente de Frisch

$$\text{Frisch}_h = - \frac{\overline{EH_h}}{(\overline{EH_h} - \sum_{c'} \overline{PQ_{c'}} \cdot \gamma_{c'h})}$$

Ecuación 5

El Cuadro 7 presenta las elasticidades ingreso, para el modelo se utilizó el valor del cambio en el gasto de consumo de bienes privados al cambiar el ingreso

CUADRO 11. Elasticidad Ingreso.

Cambio en el gasto de consumo de bienes privados al cambiar el ingreso	0.81
Cambio en la demanda por servicios de salud básica al cambiar el ingreso	0.07
Cambio en la demanda por servicios de salud de bienes intermedios al cambiar el ingreso	0.21
Cambio en la demanda por servicios de salud especializados al cambiar el ingreso	0.43

Las estimaciones nos indican que la salud en el nivel básico es muy inelástica como es de espera; ya que son niveles de servicio de atención que no pueden ser descuidados. En especial, porque afectan a las familias de menor ingreso quienes ante una caída en su ingresos, se verían sumamente afectados, si tuvieran que financiarse los costos por recibir este tipo de servicios.

I.2 Elasticidades de la Función de Armington (CES)-CET-Rho

Para la estimación de la función de Armington, partimos de la base de que en una economía abierta, cada producto que es comerciable puede ser diferenciado de acuerdo con su fuente de producción: nacional o importado, de manera que la demanda nacional es la agregación de la producción nacional y las importaciones. La combinación de estas variables con su precio relativo, determinan el grado de sustitución de las mercancías.

La elasticidad sustitución de la función de Armington es:

$$\sigma_j = \frac{\partial \log(X_j^i(t) / X_j^d(t))}{\partial \log(P_j^d(t) / P_j^i(t))} \quad \text{Ecuación 6}$$

En donde $X_j^d(t)$ es la demanda doméstica del bien j , $X_j^i(t)$ es la demanda de importación del bien j , las $P_j^d(t)$ y $P_j^i(t)$ son sus respectivos precios. Siguiendo a Kapuscinski y Warr

(1996), después de manipular la ecuación (12), se llega a una relación básica estimable entre las cantidades y precios:

$$\log(X_j^i(t) / X_j^d(t)) = \alpha_j^0 + \alpha_j^1 \log(P_j^d(t) / P_j^i(t)) + u_j(t) \quad \text{Ecuación 7}$$

En donde α_j^0 es una constante de integración, $u_j(t)$ es el error del modelo, y α_j^1 es el valor estimado de σ_j . Este modelo es estimado por Mínimos Cuadrados Ordinarios.²⁵

En cuanto a la función ECT (Elasticidad Constante de Transformación) procedimos de manera análoga, pero en este caso en lugar de utilizar datos sobre importaciones, utilizamos datos sobre los precios y cantidades de las exportaciones. El modelo que ajustó de mejor manera es el modelo estimado por corrección de errores, y el resultado es un parámetro con valor de -4.257. De igual manera, estimamos el valor de la elasticidad precio constante de la demanda de exportaciones (*Rho*), que resulta en un valor de -3.52.²⁶

En la parametrización de las elasticidades del modelo de equilibrio general se tuvieron que repetir este tipo de elasticidades para los diferentes subsectores, debido principalmente a un problema de disponibilidad de información a ese nivel de desagregación, ya que sólo se tienen cifras anuales y no exactamente a ese nivel de desagregación, en conjunto con la variabilidad en los patrones derivada de los cambios estructurales que sufre la economía mexicana a finales de los 80's y principios de los 90's en su proceso de apertura comercial.

²⁵ Para corregir los problemas tradicionales que se presentan en este tipo de estimaciones –como por ejemplo, que las especificaciones estáticas no capturan adecuadamente las relaciones dinámicas de las importaciones, la producción doméstica y los precios, o que cambios de corto plazo en la demanda de la economía afecten la demanda de importaciones independientemente de que no existan cambios en los precios relativos- se puede estimar un modelo de ajuste parcial. Procedemos a la estimación, y aplicamos la prueba de *Chow* para determinar si existe algún cambio estructural a partir del año 2000, y encontramos que no existe evidencia de dicho cambio. Adicionalmente, estimamos un modelo de corrección de errores, para lo cual procedemos a probar la existencia de vectores de cointegración a través de la prueba de Johansen. La estimación por el Método de Corrección de Errores da un mejor ajuste y valores estadísticamente significativos, por lo que utilizaremos este parámetro en nuestro caso –el valor es de 2.5268.

²⁶ Los resultados a nivel detallado están a disposición a petición a los autores.

Bibliografía

Arreola, H., F. Knaul, G. Nigenda, y J. Frenk (2002), “*Inversiones en Salud: determinación de la tasa de retorno de Salud*”, Centro de Análisis Social y Económico. Fundación Mexicana para la Salud.

Attanasio, O., and M. Székely, “*Household Saving in Developing Countries: Demographics, Inequality and All That*”, en Annual World Bank Conference in Development Economics, B. Pleskovic and N. Stern, eds, The World Bank, 2001.

Behrman, J., N. Birdsall and M. Székely, “Economic Reform and Wage Differentials in Latin America”, *RES Working Paper* Series No. 435, Research Department, Inter American Development Bank, October 2000.

Bonaglia, Federico, A.G., y C. Richaud.2000. “*Measuring Reform*”. En: J. Braga de Macedo y O. Kabbaj, editores. *Reform and growth in Africa*. Paris, Francia: Development Centre Seminars/OCDE/African Development Bank.

Bourguignon, F. M. Bussolo, H. Lofgren, H. Timmer, y D. Van den Mensbrugghe, “*Towards Achieving the MDGs in Etiopia: An economy wide análisis of alternative scenarios*”, Washington DC, The World Bank, (mimeo), 2004.

Cicowiez M. (2006) Microsimulaciones Metodología no paramétrica y modelo CGE MAMS. (preliminar).

Clavijo, F., y S. Valdivieso, “Reformas Estructurales y Política Macroeconómica: El Caso de México, 1982-1999”, Serie de Reformas Económicas No. 67, CEPAL, Santiago de Chile, 2000.

Ganuza, E., H. Lofgren, S. Morley, y R. Vos, “*Project Proposal: Assessing Development Strategies to Achieve the Millenium Development Goals in Latin America*”, UNDP, The World Bank, CEPAL, IDB, ISS, April, 2005.

Glewwe, P. (1999). The Economics of School Quality Investments in Developing Countries. An Empirical Study of Ghana. London: *Macmillan*.

Gertler, P. and P. Glewwe (1990) ‘The willingness to pay for education in developing countries: Evidence from Rural Peru’, *Journal of Public Economics* 42: 251-275.

Hernández Licona, G. y M. Székely, (2005) “Labor Productivity: the link between economic growth and poverty in Mexico”, Capítulo en Bane, M.J. y R. Zenteno, “*Poverty and Poverty Reduction Strategies: Lessons from Mexican and Internacional Experience*”, Harvard University Press, Cambridge, Massachussets, EUA.

INEGI. “Cuentas de Bienes y Servicios”. Sistema de cuentas Nacionales de México.

INEGI. “Encuesta Nacional de Ingresos y Gastos de los Hogares 2002”. ENIGH.

INEGI. “Encuesta Nacional de los Niveles de Vida de los Hogares 2002”. ENNVIIH.

INEGI. “Encuesta Nacional de Uso del Tiempo 2002”. ENUT.

INEGI. “Indicadores Macroeconómicos del Sector Público”. Sistema de Cuentas Nacionales de México.

Johnson, G. B. y B. F. Crisp, "Mandates, Powers and Policies", *American Journal of Political Science* 47 1, Jan 2003.

Kapuscinski, Cezary A., and Meter G., Warr (1996), “*Estimation of Armington Elasticities: an Application to the Philipines*”. Australian National University, Department of Economics.

Kuczynski, P. P., y J. Williamson, “*After the Washington Consensus: Restarting Growth and Reform in Latin America*”, Washington DC, 2003.

Lee-Harris, Rebeca (2002). “*Estimation of a Regionalized Mexican Social Account Matriz: Using Entropy Techniques to Reconcile Disparate Data Sources*”. Globalization Research Center. University South Florida. TMD Discusión Paper no. 97.

Lofgren H., y C. Diaz de Bonilla, “*MAMS: An Economywide Model for Analisis of MDG Country Strategies; technical documentation*”, DECPG, The World Bank, Washington DC, 2006.

Lofgren, H., Lee Harris, R., y S. Robinson, “*MAMS: An economy-wide model for analysis of MDG country strategies; technical documentation*” DECPG, The World Bank, Washington DC, mimeo, 2002.

López Calva, L.F., “*Macroeconomía y Pobreza: Lecciones desde Latinoamérica*”, Serie de Financiamiento del Desarrollo, Num. 143, Comisión Económica para América Latina, Santiago de Chile, 2004.

Lora, E., y F. Barrera. 1997. “*A decade of structural reforms in Latin America: growth, productivity and investment are not what they used to be*”. Research Department Working Paper 352. Washington, DC, Estados Unidos: Banco Interamericano de Desarrollo, Departamento de Investigación.

Lora, Eduardo, “*Structural Reforms in Latin America: what has been reformed and how to measure it*”, Washington, Banco Interamericano de Desarrollo, Serie Working Papers Num.348, Diciembre de 2001.

Nguess Nganua Jean- Pascal,(2004), “*Estimating the key Parameters of the Lesotho CGE Model*”, WB.

Ortega, Araceli (2004). “*Total Factor Productivity and Wage Inequality: Analysis across the 32 Federal Entities of México 1993-1999*”. LACEA. 9th Annual Meeting. San José Costa Rica. November 4-6, 2004.

Ortega, Araceli (2006). “*Assessment of the Relationship between Economic Growth and Income Distribution. (Pane Data Analysis for the 32 Federal Entities of México 1960-2002)*”. Chapter 15

in Panel Data Econometrics, Volume 274: Theoretical Contributions and Empirical Applications (Contributions to Economic Analysis) by Badi H. Baltagi. North Holland.

Ortega, Araceli y Miguel Székely, (2006) “Retos y Perspectivas para Alcanzar Los Objetivos del Milenio en México: Aspectos Metodológicos y Aplicación Empírica”, *Mimeo*, PNUD, México DF.

PNUD y Secretaría de Desarrollo Social “*Más Allá de las Metas del Milenio*”, México DF, 2004.

Presidencia de la República Mexicana. “*Cuarto Informe de Gobierno.*”, México DF, 2004.
Rodrik, Dani, *Chap. 4: “Growth Strategies”* en Philippe Aghion and Steven Durlauf, (Eds), *Handbook of Economic Growth*, 2004.

Sánchez C., Marco V. (2004). “*Chapter 7: Calibration, Solution and Validation of the CGE Model*”, in *Rising Inequality and Falling Poverty in Costa Rica’s Agriculture during Trade Reform*. PhD Thesis in Development Studies. Institute of Social Studies. The Hague, The Netherlands.

Spilimbergo, A., Londoño, J.L. and M. Székely, “*Income Distribution, Factor Endowments and Trade Openness*”, *Journal of Development Economics*, vol 59, pp. 77-101, 1999.

Székely, M. “*Pobreza y Desigualdad en México entre 1950 y el 2004*”, *El Trimestre Económico*, Num. 288, Vol. LXXII (4), Octubre-Diciembre, 2005.

Székely, M., “*Es Posible un México con Menor Pobreza y Desigualdad*”, Capítulo en J. A. Aguilar, “*México, Crónicas de un País Posible*”, Conaculta-Fondo de Cultura Económica, (2005a).

Székely, M. y E. Rascón, “*México 2000-2002: Reducción de la Pobreza con Estabilidad y Expansión de Programas Sociales*”, *Economía Mexicana*, vol. XIV, núm. 2, segundo semestre de 2005.