

Artículo Original

# La mortalidad infantil en México para el año 2009 y la influencia de factores económicos y sociales para alcanzar el Objetivo de Desarrollo del Milenio para el año 2015

Antonio José Arjona-Díaz<sup>1</sup>, Marco Antonio Palma-Solís<sup>1</sup>

<sup>1</sup> Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Yucatán.

## RESUMEN

**Introducción.** Reducir la mortalidad infantil en dos terceras partes es loable, sin embargo, el problema surge cuando el Objetivo de Desarrollo del Milenio 4 (ODM4) se presenta en términos de media para un país. Mientras que esto hace el manejo más sencillo de la información, las cifras ocultan la distribución de las tasas de mortalidad en menores de cinco años y sobre qué partes de la sociedad contribuyen más (o menos) a la magnitud de esa tasa. Como consecuencia de ello, los países pueden alcanzar el ODM4 (un éxito aparente), pero no abordan el problema de la mortalidad de menores de cinco años entre los grupos más vulnerables de la sociedad. **Objetivo.** Determinar si México cumple con la meta en la tasa de mortalidad infantil para el año 2009, el avance hacia el ODM4 para el 2015 y la influencia de los factores económicos y sociales. **Métodos.** Estudio retrospectivo, observacional, longitudinal y analítico, que utiliza las variables de producto interno bruto, gasto público, alfabetismo, distribución del ingreso, marginalidad, para saber, por medio de pruebas estadísticas, cuál de ellas es la que pone en riesgo el logro de la meta del milenio para mortalidad infantil en 2009. **Resultados.** México está todavía en los límites para lograr la meta del milenio. En la curva se observa una ralentización en la mortalidad infantil. Las variables asociadas con esta situación son gasto público per cápita y la distribución de la riqueza en México. **Conclusiones.** Si no se modifican en México las políticas públicas, económicas, de salud, crecimiento urbano, entre otras, no se podrá lograr el ODM4 para 2015. El gasto público y la desigualdad del ingreso familiar tienen influencia en el logro de la meta del milenio en la tasa de mortalidad infantil.

**Palabras clave:** MDG4, Mortalidad infantil, Factores Socioeconómicos, Equidad, Gasto público, México.

## ABSTRACT

**Introduction.** Reduce child mortality by two thirds is laudable; however, the problem arises when the target of Millennium Development Goal 4 (MDG4) is presented in terms of mean for a country. While this makes the simplest information management, the figures mask the distribution of mortality rates in children under five years and which parts of society contribute more (or less) to the magnitude of that rate. As a result, countries can achieve MDG4 (apparent success), but do not address the problem of mortality in children under five years among the most vulnerable groups in society. **Objective.** Determine if the target meets Mexico in infant mortality rate for 2009, progress towards MDG 4 by 2015 and the influence of economic and social factors. **Methods.** Retrospective, observational, longitudinal and analytical study, which uses variables GDP, public expenditure, literacy, income distribution, marginality, to know, through statistical tests, which of them is threatening the achievement of the Millennium Development Goal for child mortality in 2009. **Results.** Mexico is still in the limits to achieve the millennium goal. In curve slowdowns seen in infant mortality. The variables associated with this are public expenditure per capita and the distribution of wealth in Mexico. **Conclusions.** Do not modify public policies (economic, health, urban growth),

cannot achieve MDG 4 by 2015. Public spending and household income inequality influence the achievement of the Millennium Development Goal on infant mortality rate.

**Keywords:** MDG4, Infant Mortality, Socioeconomic Factors, Equity, Public expenditure, Mexico.

**Autor de correspondencia:** Dr. Marco Palma-Solís. Unidad Interinstitucional de Investigación Clínica Epidemiológica de la Facultad de Medicina, Universidad Autónoma de Yucatán. Av. Itzáes 498 Centro, Mérida, Yucatán. México. Correo electrónico: solis@uady.mx  
Fecha de recepción: 20 de junio 2014. Fecha de aceptación: 27 de agosto de 2014

## INTRODUCCIÓN.

Ciento ochenta y nueve países que asistieron a la Cumbre del Milenio de las Naciones Unidas en Nueva York, adoptaron la Declaración del Milenio en 2000, que dio base a los Objetivos del Desarrollo del Milenio (ODM) para erradicar la pobreza extrema, el hambre y las enfermedades entre las personas del mundo(1). Es una alianza que surge tras décadas de fracasos por alcanzar el progreso y el desarrollo sostenible para todos los pueblos. Los líderes del mundo se comprometieron a luchar por un mundo más próspero, más justo y más pacífico, se creó un sistema de seguimiento del cumplimiento de los ODM, basado en ocho objetivos, 18 metas y 48 indicadores sociales, económicos y medio ambientales (2). Este proyecto establece un plazo al 2015 para alcanzar los objetivos<sup>3</sup>.

Aunque se ha avanzado para el logro de los ODM según la Organización Mundial de la Salud, el progreso no ha sido equitativo entre países, siendo necesario contar con datos más precisos y completos para medir el progreso e identificar a los países que se encuentran más rezagados<sup>4</sup>.

El Objetivo de Desarrollo del Milenio 4 (ODM4) es el motivo de medición en esta investigación y se refiere a la reducción de la Tasa de Mortalidad Infantil (TMI) en dos tercios para 2015, a partir de 1990. Hay opiniones contradictorias, la Organización de Naciones Unidas(ONU) sugiere que en Asia Oriental, Sudeste de Asia, los países en América Latina y el Caribe y Europa están en camino de alcanzar el ODM4, pero el sur de Asia continúa presentando una alta mortalidad y el ODM4 no va ser alcanzado para 2015, sin embargo se

menciona en otra investigación que el África subsahariana, Sur de Asia, los estados árabes, América Latina y el centro y este de Europa no lo conseguirán, a menos que cambien sus estrategias políticas (3, 5).

En relación a que si las metas se podrán alcanzar en América Latina y el Caribe; el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo, refiere que sí se alcanzarán, sin embargo otras agencias como la Comisión Económica para América Latina y el Caribe y la Organización Panamericana de la Salud, argumentaron que de no modificar las políticas actuales no se alcanzará el ODM4 para 2015 (6).

El Gobierno de México informó que las tasas de mortalidad en los niños menores de 5 años y en menores de 1 año (infantes) se han abatido desde 1990, con lo cual el país se encuentra a menos de dos puntos de lograr la meta que es una TMI de 13, registrando el declive más pronunciado en ambas tasas entre 1990 y 1991; posteriormente, el descenso presenta un ritmo menor. A partir de tal registro, la tasa sigue decreciendo, pero a un ritmo todavía más lento (7).

Los ODM fueron definidos para su aplicación a nivel mundial, sin embargo, las capacidades y líneas a seguir para su ejecución en cada país no son consideradas, por lo que sería más relevante centrarse en la dirección y ritmo de cambio que presenten<sup>4</sup>. Los factores que influyen para el incumplimiento de las metas establecidas son atribuibles a factores socioeconómicos producto de la globalización y otros fenómenos económicos que repercuten tanto en el ODM4 como en otros (8).

Aunque esta meta se refiere específicamente a la mortalidad de los niños menores de 5 años, la mortalidad infantil está relacionada con el seguimiento de ésta, ya que representa un componente importante de la mortalidad de los niños menores de 5 años. Las TMI son el número de lactantes que mueren antes de cumplir un año de edad, por cada 1000 nacidos vivos, en un año dado. Miden la supervivencia infantil, reflejan también las condiciones sociales, económicas y ambientales en que viven los niños. Como muchas veces no se dispone de datos sobre las incidencias y prevalencia de las enfermedades, las tasas de mortalidad se utilizan con frecuencia para identificar a las poblaciones vulnerables (9).

En México en 1960, de cada mil niños nacidos vivos, 134 morían antes de cumplir los 5 años de edad. En el 2008 la mortalidad era de 17.9 x 1000, una cifra todavía alta si se tiene en cuenta el poder económico de México, comparado con otros países de la región como Costa Rica (11.5), Chile (9.0) y Cuba, donde, hasta 2007, siete de cada mil niños morían antes de cumplir los 5 años. La reducción de la mortalidad infantil en México es resultado de grandes esfuerzos nacionales en el área de vacunación y de combate a la malnutrición (10).

Reducir la mortalidad infantil en dos terceras partes es loable, sin embargo, el problema surge cuando el ODM4 se presenta en términos de media para un país. Mientras que esto hace el manejo más sencillo de la información, las cifras ocultan la distribución de las TMI y sobre qué partes de la sociedad contribuyen más a la magnitud de esa tasa. Como consecuencia de ello, los países pueden alcanzar el ODM4, pero no abordan el problema de la MI entre los grupos más vulnerables de la sociedad, lo que se considera un fallo de la Declaración del Milenio (11).

#### **MATERIAL Y MÉTODOS.**

Se trata de un estudio retrospectivo, observacional, longitudinal y analítico. Toma como universo a todos los niños menores de un año de edad que habitan en los estados de

la República Mexicana y que hayan sido incluidos en los censos realizados por el INEGI en 1990, 1995, 2000 y 2009.

Toma como variable dependiente el ODM4 (reducir la mortalidad infantil en dos tercios entre 1990 y 2015) (9) y la velocidad de cambio de TMI (cambio porcentual de valores de una variable en un período determinado) que indica el aumento en el valor de la variable cuando es positiva y disminución cuando es negativa (12, 13), su fórmula es la siguiente:

$$VC = \frac{\text{Valor final} - \text{Valor inicial}}{\text{Valor inicial}} \times 100$$

TMI es el número de defunciones de niños menores de un año por cada 1000 nacidos vivos en un tiempo determinado (14).

Se tomaron como variables independientes, el Producto Interno Bruto (PIB): valor monetario de bienes y servicios finales producidos por una economía en un período determinado<sup>15</sup>; PIB per cápita (PIBpc): producto interno bruto dividido entre la población (16); Gasto Público (GP): recursos financieros, materiales y humanos que el sector público, representado por el gobierno, dispone para cumplimiento de sus funciones de satisfacer los servicios públicos de la sociedad (17); GP per cápita (GPpc): gasto público total dividido entre la población (18); Índice de Marginación: porcentaje que permite diferenciar unidades territoriales, según carencias padecidas por la población, resultado de falta de acceso a la educación, residencias inadecuadas, ingresos insuficientes y residencia en localidades pequeñas, permite la ubicación de cada estado dentro de alguno de los cinco intervalos o grados de marginación [Muy bajo (-1.52944-1.15143); bajo (-1.15143-0.39539); medio (-0.39539-0.01738); alto (-0.01738-0.73866); muy alto (0.73866-2.25073)] (19); el coeficiente de Gini (Gini): un número entre cero (igualdad perfecta) y uno (desigualdad total) que mide el grado de desigualdad en la distribución del ingreso en una sociedad determinada (20); porcentaje de población analfabeta: el número de personas

de 15 años o más de cada cien, que no saber leer y escribir (21).

Los datos para calcular la TMI se obtuvieron del Instituto Nacional de Geografía e Informática (INEGI) en sus publicaciones del "Anuario Estadístico" de cada estado (1992-1993), Anuarios Estadísticos por estado (2002, 2008 y 2011), de los cuales se obtuvo el número de nacimientos y muertes de niños menores de 1 año; defunciones en menores de un año, para 1990 en el INEGI "Estadísticas Históricas de México 2009" (22-65). Posteriormente se calculó la TMI de cada estado.

Con base en datos del INEGI, se sumaron los nacimientos y defunciones en niños menores de un año de edad de los 32 estados, de cada año estudiado. Posteriormente del total, se calculó la TMI obteniendo una tasa ponderada que representó a cada período. Para calcular el ODM4 para 2015 y las metas intermedias se realizó lo siguiente: calculada con datos del INEGI, la TMI ponderada de 1990 (22.9257) se dividió entre 3, el doble del resultado obtenido se restó a la TMI de 1990 y se obtuvo la TMI esperada para 2015 (7.64); la diferencia entre la TMI de 1990 y 2015 se dividió entre 5 y el resultado se tomó como valor de reducción en las TMI por cada año de estudio, partiendo de 1990 hasta alcanzar el 2015. En especial para 2009 se obtuvo la TMI esperada de la siguiente manera: se dividió entre 5 la diferencia de la TMI del 2005 (13.8) y 2010 (10.7) y posteriormente se multiplicó por 4, finalmente el resultado obtenido se restó a la TMI de 2005. El resultado fue considerado como logro de la meta en TMI para 2009 para todos los estados; de ellos, los que hayan registrado TMI menores o iguales a 11.3 para el 2009, se les asignó el cero y se consideró que lograron la meta; todos los estados que registraron TMI mayores a 11.3, se consideró no logro de la meta y se les asignó el uno.

Para calcular la velocidad de cambio esperada en TMI para el 2009, se realizó la fórmula correspondiente utilizando las TMI de 1990 y 2009 esperadas para lograr el ODM 4; resultó -

50.67% como la velocidad de cambio mínima esperada para alcanzar la meta en TMI para 2009, se consideraron estados que lograron la meta en velocidad de cambio, los que registraron un valor de cambio igual o menor a -50.67% y se les asignó el cero y no logro a los estados que presentaron valores mayores a -50.67%, se les asignó el uno.

Se hicieron dos grupos, los que alcanzaron la meta en TMI para el 2009 y los que no alcanzaron. Se dividieron en dos grupos: uno con los estados que lograron la velocidad de cambio y otro con los que no; de todos estos grupos se obtuvieron las TMI y promedios por cada año estudiado, de cada una de las variables incluidas.

El PIB y el GP se obtuvieron del INEGI, respectivamente en "Sistema de Cuentas Nacionales de México. Producto Interno Bruto por Entidad Federativa" y "El Ingreso y Gasto Público en México" (1993, 2000, 2003, 2008 y 2012), expresando en miles de pesos. Al no contarse con datos confiables del PIB en 1990, se tomó el dato del 1993 por ser el más cercano (66-69, 70-74). Ambos se ajustaron al dólar de 2005 (\$10.83). Se calculó el PIBpc y GPpc, su promedio por estado y se calculó el PIBpc y GPpc nacionales por cada grupo y año, a partir de ellos se calculó el cambio porcentual nacional (valor final-valor inicial/valor inicial X 100), por estado y por grupo.

El índice y grado de marginación se obtuvo a partir de datos ofrecidos por el Instituto Nacional de Evaluación Educativa en sus publicaciones "Panorama Educativo de México. Indicadores del Sistema Educativo Nacional" (2005, 2008) (75-76). Se asignaron números del 0 al 4 para cada grado de marginación: el 0 para los estados con "Muy baja marginación", el uno para "Baja marginación", dos para "Media marginación", tres para "Alta marginación" y el cuatro "Muy Alta marginación". Se calculó el promedio del índice de marginación por grupo y año de estudio; a partir de estos datos se calculó el cambio porcentual por estado y por grupo. Se calculó el porcentaje del grado de

marginación según su frecuencia en los estados.

El Gini de cada estado se obtuvo de publicaciones del Consejo Nacional de Evaluación y el Consejo Nacional de Población (CONAPO) (77-80). Se calculó el promedio y cambio porcentual nacional de cada estado y grupo.

El analfabetismo por sexo se obtuvo a partir de las cifras ofrecidas en el “Anuario de Estadísticas por Entidad Federativa” (2000, 2002 y 2008) (61-62), 81. Se calculó el promedio de analfabetismo de cada estado, por sexo, total y grupo. Se calculó el cambio porcentual de cada estado, por sexo y por grupo.

La población de México correspondiente para 1990, 2000 y 2005 se obtuvo de datos del INEGI, “Anuario de Estadísticas por Entidad Federativa” (2002, 2008), la población de 1993 del CONAPO, “Indicadores Demográficos 1990-2010”, la población de 1995 y 2009 del “Anuario Estadístico” de cada estado (1997, 2011) (61-62, 82-84).

Para el análisis de variables se utilizaron quintiles (“0” a “4”): cero el valor más satisfactorio y cuatro menos satisfactorio. En el Gini e Índice de marginación que presentaron cambios favorables y desfavorables, es decir, disminución y aumento en sus cambios porcentuales: el cero “disminución o favorable” y uno “aumento o desfavorable”. En grado de marginación: cero “disminución o cambio favorable”, uno “no cambio” y dos “aumento o cambio desfavorable”.

Se determinó la significación estadística de la diferencia de medias de las variables independientes con las dependientes, mediante la prueba estadística U Mann-Whitney, se utilizó la regresión logística binaria (RLb) para determinar la asociación de las variables independientes con la dependiente (IC= 95%,  $p \leq 0.05$ ). Se realizó la regresión logística multivariada (RLm), con el método “introducir”. Únicamente se tomaron en cuenta para este análisis aquellas variables significativas para un IC=90%. Se utilizó el paquete estadístico SPSS.

## RESULTADOS

Se estudiaron 32 estados de la República Mexicana, resultando 11.3 la TMI observada para 2009. La Figura 1 muestra la tendencia esperada de las TMI para cumplir con el ODM4 para 2015 y las TMI observada de cada año.

En Gráfico 1, se observa disminución constante de las TMI en México, sin embargo con una ralentización de 1995 al 2009, siendo más marcada de 2000 a 2005, con pequeño incremento del 2005 a 2009.

Las TMI de 1990 son mayores en el grupo de estados que no alcanzaron la meta del milenio en 2009, sin embargo presentaron un mayor cambio porcentual que el grupo que logró la meta. Los estados de Aguascalientes, Guanajuato, Tlaxcala, Querétaro, Oaxaca y San Luis Potosí, son los que mejor cambio porcentual presentaron, siendo los estados de Durango, Guerrero y Sinaloa los únicos que presentaron un incremento en sus TMI (Tabla 1).

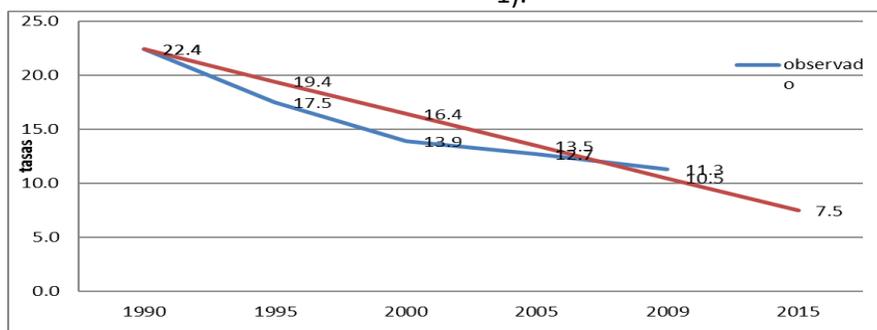


Figura 1: Tasas de mortalidad infantil (TMI) observada en los años 1990, 1995, 2000, 2005 y 2009 vs TMI por alcanzar en el Objetivo de Desarrollo del Milenio 4 para el año 2015 en la República Mexicana.

**Tabla 1. Tasas de mortalidad infantil (TMI) y velocidades de cambio en los estados de la República Mexicana entre 1990 y 2009.**

Entidades federativas	TMI 1990	TMI 2009	Velocidad de cambio (1990- 2009)
Aguascalientes	28.8	8.91	-69.06
Oaxaca	23	8.46	-63.22
San Luis Potosí	22.9	9.18	-59.99
Campeche	21.8	9.3	-57.36
Colima	24.8	10.86	-56.14
Hidalgo	21.6	9.52	-56.01
Yucatán	23.8	10.8	-54.58
Coahuila de Zaragoza	17	7.9	-53.43
Zacatecas	21.2	9.94	-53.1
Morelos	19.8	9.36	-52.85
Quintana Roo	21.6	10.73	-50.4
Sonora	21.7	10.88	-49.76
Chiapas	16.1	8.17	-49.16
Michoacán de Ocampo	17.5	9.41	-46.08
Veracruz	20.5	11.24	-45.18
Baja California Sur	20.3	11.17	-44.9
Nayarit	12.3	7.28	-40.91
Nuevo León	17.3	10.42	-39.92
Tamaulipas	16.1	11.2	-30.58
Sinaloa	8	8.39	4.56
Durango	6.9	9.26	34.62
Guerrero	5.7	7.88	38.81
Guanajuato	36.6	11.311	-69.07
Tlaxcala	39.7	13.13	-66.97
Querétaro	34.4	11.49	-66.57
Puebla	36.9	15.04	-59.26
Tabasco	27.3	11.84	-56.64
Baja California	27.5	12.79	-53.56
México	29.2	13.95	-52.21
Jalisco	23.9	11.71	-51.11
Chihuahua	26	14.13	-45.71
Distrito Federal	22.9	13.95	-39.13

 Logran la meta en TMI para el año 2009;  No logran la meta en TMI para el año 2009;

 Logran la meta en velocidad de cambio para el año 2009;  No logran la meta en velocidad de cambio para el año 2009.

El grupo de estados que logró la meta en velocidad de cambio, presentó TMI infantil ponderadas más altas de 1990 (TMI: 27.8) hasta 2009 (TMI: 11.9), con una TMI para ese año arriba del mínimo necesario para alcanzar el ODM4; la diferencia en la velocidad de cambio entre ambos grupos es de 17.8% (Gráfico 2). El PIBpc y el GPpc siempre han presentado un aumento; a pesar de la disminución en el ritmo de crecimiento económico. El GP como

porcentaje del PIB paso de ser un 3.3% en 1990 a 11.2% en 2009, teniendo ambos indicadores de 2000 al 2009, una disminución en el cambio porcentual de sus valores.

El promedio del PIBpc fue mayor en los estados que no lograron las metas en TMI y velocidad de cambio para el 2009, pero el cambio porcentual fue mayor en el grupo de estados que alcanzaron estas metas (Gráfico 3).

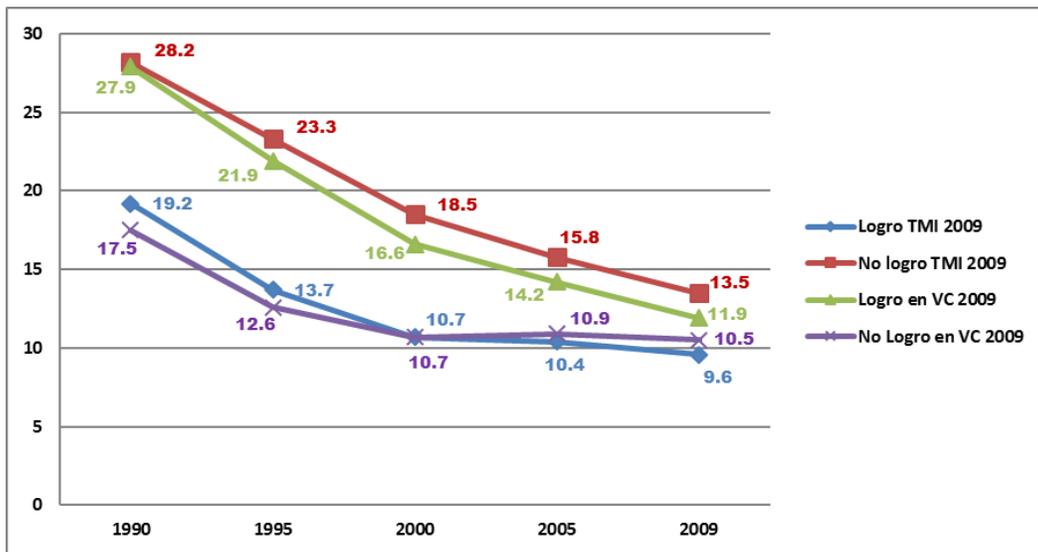


Figura 2. Tasas de mortalidad infantil (TMI) en grupos de estados que lograron o no el Objetivo de Desarrollo del Milenio 4 y velocidad de cambio (VC) para el año 2009. República Mexicana durante 1990, 1995, 2000, 2005 y 2009. VC: Velocidad de cambio.

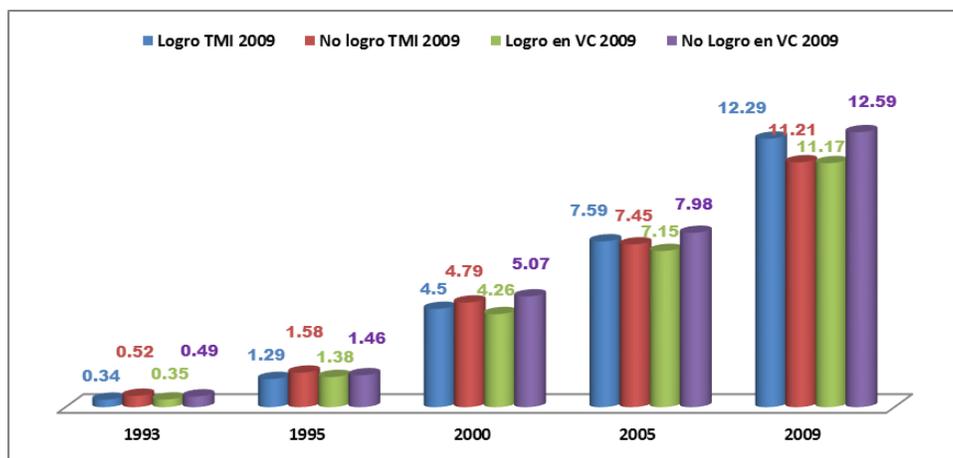


Figura 3. PIB *per cápita* (PIBpc) en grupos de estados que lograron o no el Objetivo de Desarrollo del Milenio 4 y velocidad de cambio para el año 2009. República Mexicana durante 1993, 1995, 2000, 2005 y 2009. TMI: Tasa de mortalidad infantil. VC: Velocidad de cambio.

El grupo de estados que logró la meta del milenio en TMI para 2009, presentó el cambio porcentual más alto en GPpc y a pesar de iniciar con valores promedio de GPpc menores, para 2005 ya habían superado los valores que presentaron los estados que no lograron la meta en TMI. El grupo de estados que alcanzó la meta en velocidad de cambio presentó un cambio porcentual mayor, pero un promedio menor en GPpc que el grupo que no lo consiguió (Gráfico 4).

El Gini en México ha presentado variaciones positivas y negativas, con un cambio favorable de -5.82% de 1990 al 2008 y un promedio de 0.489 para 2008. En 1995 imperó la mayor desigualdad en distribución de recursos, los mejores cambios porcentuales se presentaron de 1995-2000 y 2000-2005 (-10.02% y -7.16%

respectivamente), un incremento del 2.06% de 2005 a 2008. El promedio del Gini de 1990 a 2008 fue menor por 0.004 en los estados que no lograron la meta del milenio para el 2009 y también con un cambio porcentual favorable en más del doble, comparado con el grupo de estados que lograron la meta. El grupo de estados que logro la meta en velocidad de cambio para 2009, presentó un cambio porcentual de 1990 a 2008 en más del doble que el grupo que no logró la meta. El promedio del Gini inicialmente fue menor en estados que no lograron la meta en velocidad de cambio para 2009, sin embargo, a partir de 2005 fue mayor en este grupo de estados comparado con el grupo de estados que lograron la meta en velocidad de cambio (Gráfico 5).

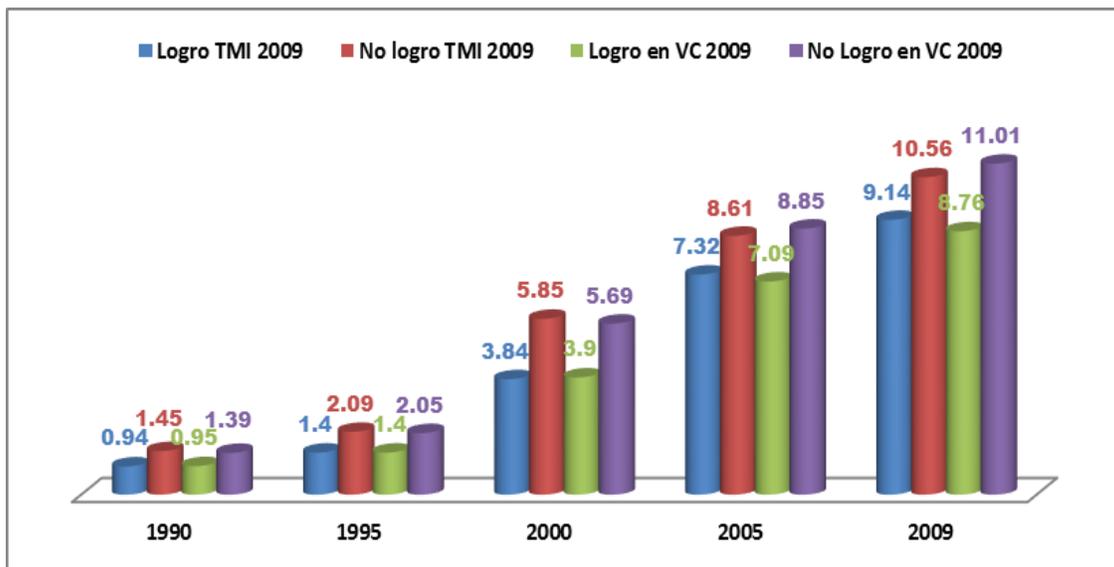


Figura 4. Gasto público *per cápita* (GPpc) en los grupos de estados que lograron o no el Objetivo de Desarrollo del Milenio 4 y velocidad de cambio (VC) para el año 2009. República Mexicana durante 1990, 1995, 2000, 2005 y 2009. TMI: Tasa de mortalidad infantil.

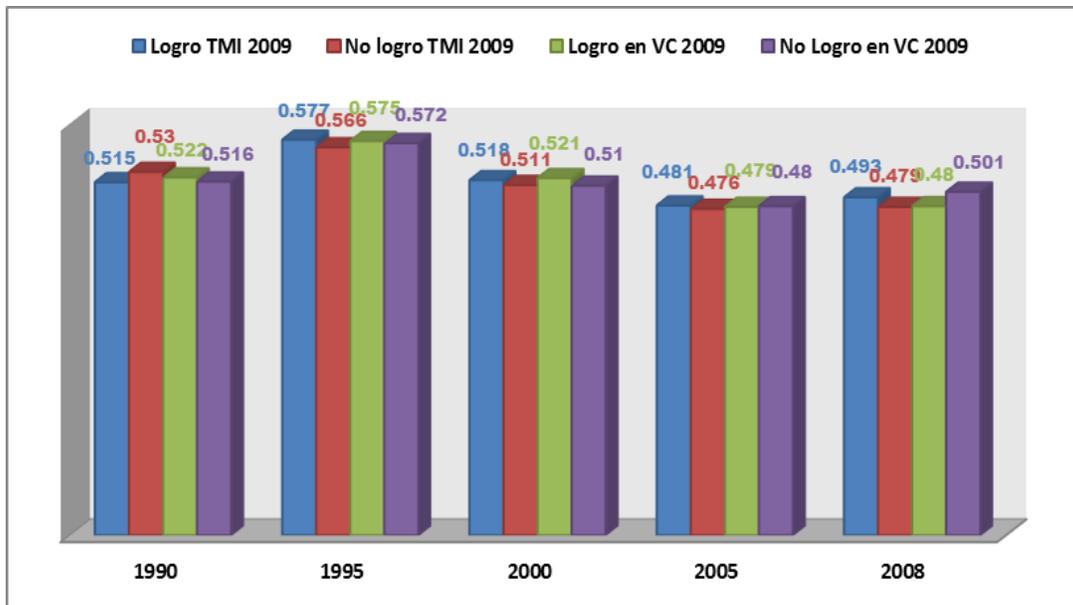


Figura 5. Coeficiente de Gini en los grupos de estados que lograron o no el Objetivo de Desarrollo del Milenio 4 y velocidad de cambio (VC) para el año 2008. República Mexicana durante 1990, 1995, 2000, 2005 y 2008. TMI: Tasa de mortalidad infantil.

Fueron 25 estados (78.1%) los que mejoraron la distribución de su riqueza mientras que siete (21.9%) empeoraron: Baja California Sur, Aguascalientes, Chihuahua, Campeche, Zacatecas, Chiapas y Durango. Los estados de México, Jalisco, Puebla, Guanajuato, Querétaro y Tlaxcala son los seis mejores en cuanto a cambio porcentual del Gini. Los que obtuvieron cifras más bajas fueron Baja California, Sonora, Colima, Tlaxcala, Coahuila, México y Aguascalientes. La distribución más desigual en la riqueza la presentaron los estados de Chiapas, Guerrero, Oaxaca, Querétaro, Quintana Roo y Tabasco.

El porcentaje de analfabetismo en México ha disminuido en los últimos 15 años en un 32.7%, este es más alto en mujeres que en hombres, sin embargo el analfabetismo femenino es el que mejores cambios ha presentado con una reducción del 34.9%.

El promedio del porcentaje de analfabetismo en mujeres del año 1990 (16%), 1995 (13.1%) y 2000 (11.6%) fue mayor en el grupo que logra la

meta en velocidad de cambio, sin embargo logró menor promedio de analfabetismo en 2005 (9.8%) comparado con el grupo de estados que no lograron la meta en velocidad de cambio. El promedio del porcentaje de analfabetismo femenino de 1990 al 2005 es mayor en el grupo que logra la meta en velocidad de cambio, secundario a los promedios mayores presentados en años anteriores. El promedio de analfabetismo en hombres fue menor en el grupo de estados que lograron la meta en velocidad de cambio de 1995 a 2005 (Gráfico 6). En el índice de marginación 18 estados (56.2%) presentaron una disminución en sus valores de 1990 a 2005, sin embargo solo cuatro tuvieron cambios en su grado de marginación, de ellos Durango y Querétaro pasaron de un grado de marginación Alto a Medio; mientras que San Luis Potosí y Puebla pasaron de muy alto a alto grado de marginación. Los otros 14 estados (43.7%) aumentaron su índice de marginación y de ellos Nayarit cambio su grado de marginación de medio a alto (Gráfico 7).

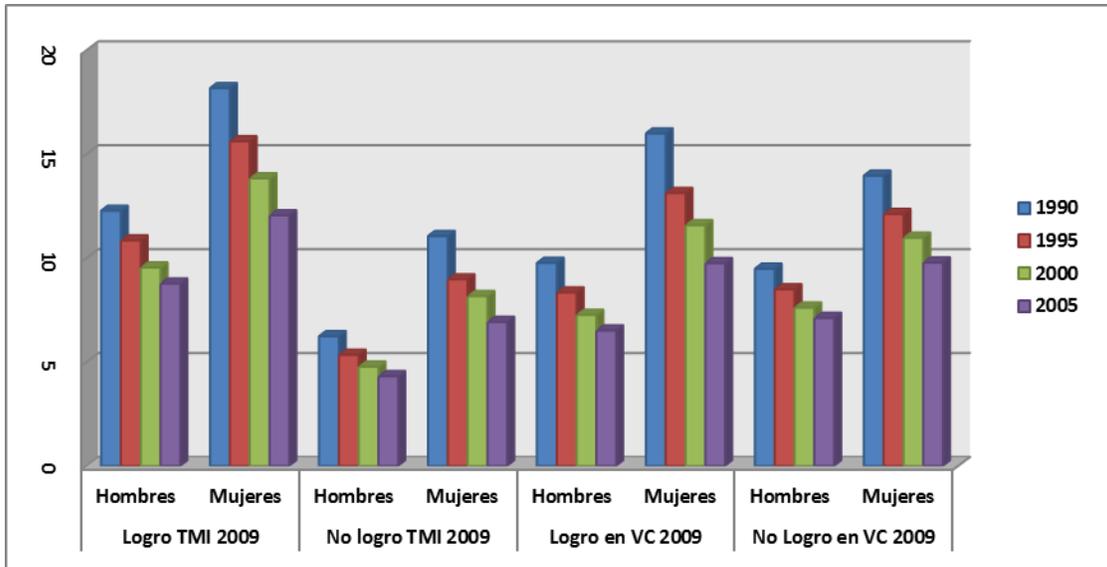


Figura 6. Analfabetismo en hombres y mujeres en los grupos de estados que lograron o no el Objetivo de Desarrollo del Milenio 4 y velocidad de cambio (VC) para el año 2009. República Mexicana durante 1990, 1995, 2000, 2005 y 2009. TMI: Tasa de mortalidad infantil.

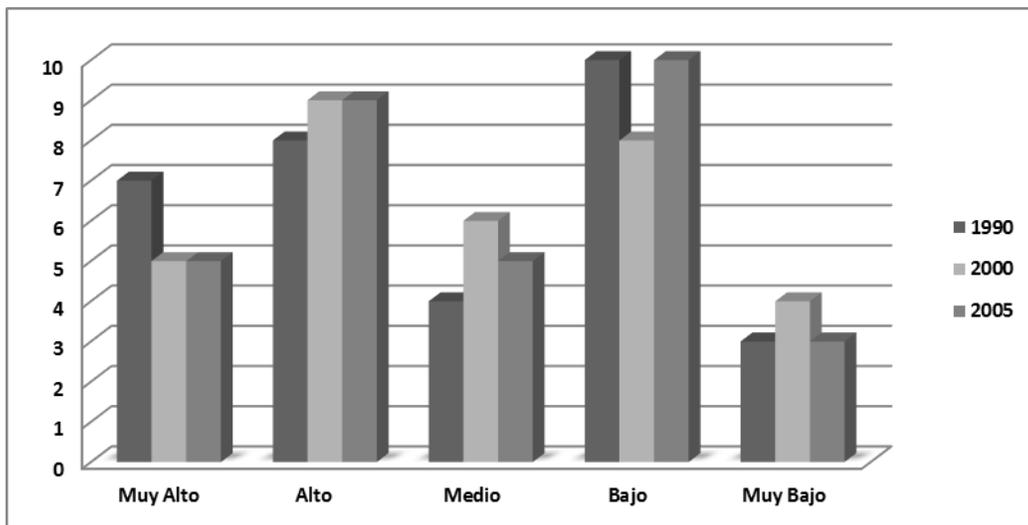


Figura 7. Cambios en la frecuencia del grado de marginación en la República Mexicana durante 1990, 2000 y 2005.

El grupo de estados que no logró la meta en TMI presentó índices de marginación más bajos, con reducción en sus valores cada año y con un grado de marginación bajo, a contra parte del grupo que cumplió con la meta en TMI, donde el índice de marginación aumentó y presentó un

grado de marginación alto. El índice de marginación presentó cambios favorables en los estados que lograron la meta en velocidad de cambio, sin embargo aumentaron sus valores en el grupo que no logró la meta.

Únicamente fue significativo el cambio porcentual en el GPpc en la RLb; en la U de Mann Whitney ninguna variable obtuvo resultados significativos (Tabla 2).

Finalmente en la RLM con el método “introducir” las variables estadísticamente significativas fueron el Cambio del Gini y el GPpc, siendo factores “protectores” o que

impulsan el logro de la meta del milenio en TMI (Tabla 3).

En cuanto a velocidad de cambio en las TMI, el cambio en el Gini resultó estadísticamente significativo en la RLb, en la RLM y en la U de Mann Whitney, el cambio del índice de marginación resultó significativo solo en la U de Mann Whitney (Tablas 4 y 5).

**Tabla 2. Meta del milenio de la tasa de mortalidad infantil en la República Mexicana y variables socioeconómicas. Regresión logística binaria y U de Mann Whitney.**

VARIABLE	PRUEBA	ESTADÍSTICA	REGRESIÓN LOGÍSTICA BINARIA				U de Mann Whitney
			p	OR	I.C INFERIOR	I.C SUPERIOR	ASÍNTOTICA BILATERAL
Cambio del PIBpc (1993-2009)			.887	1.000	.998	1.002	.267
Quintiles del cambio del PIBpc (1993-2009)			.296	1.366	.760	2.455	.295
Promedio del PIBpc (1993-2009)			.970	1.003	.848	1.188	.285
Quintil del Promedio del PIBpc (1993-2009)			.387	.781	.445	1.369	.392
Promedio del Coeficiente de Gini (1990-2008)			.672	.001	.000	2E+010	.785
Quintil del Promedio del coeficiente de Gini (1990 al 2008)			.843	.947	.551	1.627	.831
Cambio del coeficiente de Gini (1990-2008)			.058	.871	.754	1.005	.089
Quintil del cambio del coeficiente de Gini (1990-2008)			.372	.354	.036	3.455	.364
Cambio del GPpc (1990-2009)			<b>.048</b>	.999	.999	1.000	.062
Quintil del cambio del GPpc (1990-2009)			.118	1.595	.889	2.863	.109
Promedio del GPpc (1990-2009)			.788	.907	.444	1.851	.557
Quintil del Promedio del GPpc (1990-2009)			.876	1.045	.605	1.802	.881
Promedio de Analfabetismo en Mujeres (1990-2005)			.292	.932	.819	1.062	.304
Quintil del Promedio de Analfabetismo en Mujeres (1990-2005)			.518	.830	.472	1.461	.521
Promedio del Analfabetismo en Hombres (1990-2005)			.072	.785	.602	1.022	.075
Quintil del Promedio Analfabetismo en Hombres (1990-2005)			.118	.625	.346	1.127	.114
Promedio del Total de Analfabetismo (1990-2005)			.175	.940	.860	1.028	.201
Quintil del Promedio del Total de Analfabetismo (1990-2005)			.327	.755	.429	1.326	.325
Cambio de Analfabetismo en Hombres (1990-2005)			.234	.914	.789	1.059	.267
Quintil del Cambio de Analfabetismo en Hombres (1990-2005)			.456	.811	.467	1.408	.454
Cambio de Analfabetismo en Mujeres (1990-2005)			.203	.911	.790	1.051	.187
Quintil del Cambio de Analfabetismo en Mujeres (1990-2005)			.142	.638	.350	1.162	.134
Cambio de Analfabetismo Total (1990-2005)			.138	.894	.771	1.037	.082
Quintil del Cambio de Analfabetismo Total (1990-2005)			.118	.625	.346	1.127	.114
Cambio del Índice de Marginación (1990-2005)			.227	.994	.985	1.004	.543
Quintil del Cambio del Índice de Marginación (1990-2005)			.460	.545	.109	2.727	.465
Cambio del Grado de Marginación (1990-2005)			.257	.962	.900	1.029	.246
Quintil del Cambio del Grado de Marginación (1990-2005)			.250	.307	.041	2.299	.245

PIBpc: Producto Interno Bruto *per cápita*, GPpc: Gasto público *per cápita*.

**Tabla 3. Meta del milenio de la tasa de mortalidad infantil en la República Mexicana y variables socioeconómicas. Regresión logística multivariada.**

VARIABLES	PRUEBA ESTADÍSTICA	REGRESIÓN LOGÍSTICA MULTIVARIADA			
		P	OR	I.C INFERIOR	I.C SUPERIOR
Cambio del Gasto Público per cápita (1990-2009)		.024	.999	.998	1.000
Cambio del Coeficiente de Gini (1990 al 2008)		.037	.798	.646	.987

**Tabla 4. Cambio en las tasas de mortalidad infantil de la República Mexicana y variables socioeconómicas. Regresión logística binaria y U de Mann Whitney.**

VARIABLE	PRUEBA ESTADÍSTICA	REGRESIÓN LOGÍSTICA BINARIA				U de Mann Whitney
		p	OR	I.C INFERIOR	I.C SUPERIOR	ASÍNTOTICA BILATERAL
Cambio del PIBpc (1993-2009)		.284	.997	.993	1.002	.129
Quintiles del cambio del PIBpc (1993-2009)		.160	1.472	.859	2.524	.157
Promedio del PIBpc (1993- 2009)		.791	.978	.832	1.151	.690
Quintil del Promedio del PIBpc (1993-2009)		.673	.899	.549	1.473	.656
Promedio del Coeficiente de Gini (1990-I 2008)		.986	1.274	.000	9E+011	.954
Quintil del Promedio del coeficiente de Gini (1990-2008)		.913	1.028	.629	1.678	.907
Cambio del coeficiente de Gini (1990-2008)		.049	1.134	1.000	1.284	.035
Quintil del cambio del coeficiente de Gini (1990-2008)		.423	2.000	.366	10.919	.426
Cambio del GPpc (1990-2009)		.927	1.000	1.000	1.000	.939
Quintil del cambio del GPpc (1990-2009)		1.000	1.000	.619	1.615	.985
Promedio del GPpc (1990-2009)		.446	1.282	.676	2.432	.190
Quintil del Promedio del GPpc (1990-2009)		.303	.765	.459	1.274	.304
Promedio de Analfabetismo en Mujeres (1990-2005)		.596	.973	.880	1.076	.239
Quintil del Promedio de Analfabetismo en Mujeres (1990-2005)		.169	.687	.402	1.173	.169
Promedio del Analfabetismo en Hombres (1990-2005)		.966	.996	.847	1.172	.649
Quintil del Promedio Analfabetismo en Hombres (1990-2005)		.742	.921	.563	1.172	.649
Promedio del Total de Analfabetismo (1990-2005)		.725	.989	.929	1.053	.342
Quintil del Promedio del Total de Analfabetismo (1990-2005)		.333	.778	.469	1.293	.342
Cambio de Analfabetismo en Hombres del año 1990 al 2005		.215	1.098	.947	1.272	.149
Quintil del Cambio de Analfabetismo en Hombres (1990-2005)		.181	1.422	.848	2.383	.181
Cambio de Analfabetismo en Mujeres (1990-2005)		.085	1.138	.982	1.317	.063
Quintil del Cambio de Analfabetismo en Mujeres(1990-2005)		.092	1.589	.927	2.725	.092
Cambio de Analfabetismo Total (1990-2005)		.111	1.131	.972	1.315	.074
Quintil del Cambio de Analfabetismo Total (1990-2005)		.103	1.560	.914	2.665	.088
Cambio del Índice de Marginación (1990-2005)		.253	1.006	.996	1.016	.040
Quintil del Cambio del Índice de Marginación (1990-2005)		.183	2.667	.630	11.283	.185
Cambio del Grado de Marginación (1990-2005)		.268	1.038	.972	1.108	.266
Quintil del Cambio del Grado de Marginación (1990-2005)		.253	3.669	.395	34.096	.240

**Tabla 5. Cambio en las tasas de mortalidad infantil de la República Mexicana y variables socioeconómicas. Regresión logística multivariada.**

VARIABLES	PRUEBA ESTADÍSTICA	REGRESIÓN LOGÍSTICA MULTIVARIADA		
	p	OR	I.C INFERIOR	I.C SUPERIOR
Cambio del Coeficiente de Gini (1990- 2008)	.049	1.134	1.000	1.284

**DISCUSIÓN.**

El Gobierno de México en su publicación “Los Objetivos de Desarrollo del Milenio: Informe de avances 2010”, menciona la disminución en las TMI desde 1990 a 2009, siendo similar con los resultados en esta investigación, sin embargo difiere en el valor de las TMI, mencionando TMI de 39.1 en 1990 y 14.6 en 2009, con una reducción en 24.5 en ese período y con una velocidad de cambio de 62.6%, en el presente estudio, abarcando los mismos años, partimos de TMI de 22.9 en 1990 y de TMI de 11.3 en 2009, con velocidad de cambio de 50.6%; esta diferencia se puede explicar porque los valores utilizados por el Gobierno Federal, los obtuvieron de estimaciones y proyecciones elaborados por el CONAPO y en esta investigación, los valores los obtuvimos del INEGI (7, 85), así como los efectos de la ponderación con la población que efectuamos. México logró la meta del milenio en TMI para 2009, pero de continuar con la ralentización en la velocidad de cambio, será muy difícil alcanzar el ODM4 para 2015, a pesar de la disminución continua en las TMI, ya que 14 de los 32 estados no alcanzan la meta en velocidad de cambio para 2009. La misma tendencia fue observada en varios países de América Latina y el Caribe pero de 1980 al 2000, indicando que en México la ralentización continuó nueve años más (8). México en el 2009 se encuentra a 3.6 puntos del ODM4 esperado para 2015, lo que contrasta con los 1.6 puntos que menciona el Gobierno de México (7).

Algunos estados que no logran la meta del milenio en TMI para 2009, alcanzan la meta en velocidad de cambio para ese mismo año, por lo que de continuar con ese ritmo alcanzarán la

meta del ODM4; por otra parte en el grupo de estados que no alcanzan la velocidad de cambio, se encuentran algunos que alcanzan la meta del milenio para 2009, sin embargo de continuar con esa velocidad de cambio, algunos estados no modificarán lo suficiente sus TMI y no podrán alcanzar el ODM4 para 2015.

En un informe del Gobierno Federal, se menciona que la focalización del esfuerzo estatal en materia de mortalidad infantil es relevante, sobre todo en los estados más pobres y con mayores rezagos, ya que estos son los que más han podido avanzar en este indicador, datos que igualmente se comprobaron en esta investigación, en donde estados que presentaron valores menores en PIB, Gini mayores y marginación alta, lograron reducciones y cambios importantes para, tal es el caso de estados como Oaxaca, Chiapas, Veracruz e Hidalgo. El estado de Guerrero a pesar de que tiene una TMI de las más bajas a nivel nacional en 2009, esta es más alta que en años anteriores (7).

Se menciona en la literatura que el Gini está perdiendo popularidad como una medida de la desigualdad (86), sin embargo, se utilizó en esta investigación porque es un indicador de fácil interpretación y gran aceptación, incluso en el público no especializado (87). El promedio del Gini de 1990 a 2009 fue de 0.51, nos indica que aún existen cifras elevadas de desigualdad, sin embargo los promedios por año han disminuido entre 2005 y 2008; este resultó como protector en el logro de la meta del milenio en TMI para 2009. En cambio resultó deletéreo en el grupo de estados por velocidad de cambio, o sea que

los estados que tienen Gini más elevados tienen el 13.4% de probabilidades de no lograr el ODM4. Esta asociación también la encontró en 21 países de la Organización para la Cooperación y el Desarrollo Económico (OCDE), los cuales mediante el coeficiente de Pearson demuestran una correlación entre la desigualdad de ingresos, medida por el Gini, con la MI en niños menores de 5 años (88). Similar asociación resultó en un estudio realizado en los E.U. entre la pobreza y la desigualdad de ingresos, como factores determinantes en la salud infantil, en el cual se correlaciona y se asocian las TMI y el Gini con la prueba de Pearson y Regresión Lineal (89). En otro estudio realizado por la OCDE a 34 países se observó que el cambio del Gini en un corto plazo (hasta 15 años) no se asociaba con los cambios en las TMI; como se mencionó anteriormente el cambio del Gini está fuertemente asociado a la velocidad de cambio en las TMI, se identificó que algunos estados no lograron la meta en TMI para 2009, pero que de continuar con ese ritmo lograrán el ODM4, lo que puede sugerir que los cambios favorables en el Gini conllevan resultados a largo plazo (90). En otro estudio a 161 países, se refuerza la relación del Gini con la TMI. Teniendo el Gini y el cambio del Gini, resultados significativos en la RLb y la RLm (91). El GP siempre aumentó, el cambio del GPpc fue estadísticamente significativo en México en la RLb y en la RLm. Es claro que son múltiples los factores que intervienen en el bienestar de una sociedad, con esto podemos considerar que el cambio en el GPpc contribuye a disminuir las TMI, sin embargo la distribución de la riqueza es la que potencia los cambios en las TMI. México es un país en vías de desarrollo por lo que hay que tomar en cuenta lo propuesto por Wilkinson, el cual sugiere que una vez que la sociedad avanza más allá del punto de la privación absoluta y la gente es capaz de satisfacer sus necesidades básicas, entonces es la distribución del ingreso dentro de la sociedad la que afecta a los resultados de salud (92). El grupo de estados que logró la meta en TMI en 2009 son los que presentaron un mejor promedio y cambio en el GPpc, similares

resultados se encontraron en una investigación sobre la reducción del consumo de gobierno (Gasto Público) como determinante para el logro del ODM4, los países en los que se redujo el consumo de gobierno presentaron reducciones menores en las TMI (91).

Castles en una investigación en 17 países de la OCDE durante 13 años, menciona como la globalización afecta el GP, estos países experimentaron una disminución media del 0.5% en el gasto total como porcentaje del PIB, pero con incremento medio en los niveles de gasto social de 2.4 puntos porcentuales del PIB (93), esto hace referencia a que se tienen que modificar las políticas económicas y el destino del GP para satisfacer las necesidades de la población. En América Latina las condiciones serían diferentes, así lo demuestra un estudio, donde a partir de 1980 que iniciaron los cambios estructurales en países de América latina y el Caribe, se observaron efectos negativos sobre la salud, al comparar la reducciones en el GP con la esperanza de vida y la MI de 1980 a 2000, resultó significativa la correlación de Pearson y la regresión lineal (8). Misma asociación se encontró en nuestra investigación, poniendo de manifiesto la importancia del GP en la salud de la población infantil.

Algunos investigadores han encontrado que el impacto del GP en el sector de la salud es muy pequeño, en comparación con el de los factores socioeconómicos, como el ingreso per cápita, la inequidad en la distribución del ingreso y el nivel de educación (94), otros sugieren que las TMI se pueden disminuir mejorando la infraestructura hospitalaria y proporcionando atención de calidad a la población (personal de enfermería, camas hospitalarias, la formación de médicos y enfermeras y la organización hospitalaria) (95), en esta investigación hablamos de GP general y no solo el enfocado al área de la salud, porque se considera que el destino de estos recursos en las demás áreas, también tiene un impacto positivo para disminuir las TMI.

En una investigación en países de América Latina sobre el impacto de las crisis económicas en las TMI, comprobaron que el crecimiento positivo en la mayoría de los países latinoamericanos del PIBpc de 1965 a 1980, tiene una relación significativa con las TMI y señalan que los cambios en el ritmo de decrecimiento de las TMI tienen una correlación positiva con las variaciones de crecimiento del PIB (96). Los mismos resultados se encontraron en nuestra investigación, aunque no significativos estadísticamente. En el período de 2005-2009 en el que el PIB registró el menor crecimiento de los años estudiados, probablemente por la crisis económica de 2008, las TMI presentaron un sutil aumento en el ritmo de descenso, destacando que para esos años el GPpc presentó el mayor porcentaje del PIB; la literatura menciona, que al mejorar el PIB hay una disminución en las TMI (97), lo corroboramos en nuestra investigación, pero existen otros factores que contribuyen de manera más fuerte en el logro de la meta del milenio en TMI. Otro estudio menciona algo similar, presentando una asociación significativa entre el logro del ODM4 y el cambio en el PIB en la RLb, pero en la RLm no fue estadísticamente significativa, teniendo más peso el cambio del Gini y el GPpc (91). En una investigación en 21 países de Latinoamérica y el Caribe, encuentra que cuanto mayor son los ingresos (crecimiento del PIB) menor es la TMI, sin embargo menciona que el 10% de esas reducciones, también son atribuibles a otros determinantes, como la difusión de la información y la aplicación de políticas públicas y sanitarias conducentes a la mejoría de la salud de la población. Esto significa que, aún sin un crecimiento económico real, la situación sanitaria puede mejorar de manera mensurable y que esta tendencia parece distribuida por igual entre todos los niveles de ingresos, lo que pudiera explicar, en esta investigación, que el grupo de estados que presentaron menor promedio de PIBpc lograron la meta del milenio en TMI para 2009, sobre todo que este último grupo presentó cambios y valores de GPpc mayores que aquellos que no lograron esta meta (98).

La principal limitación de este estudio fue la falta de información para el PIB de 1990, situación que pudo alterar la comparación con los datos oficiales. Sin embargo, pone una señal de alarma para los gobiernos en relación al dictado de la Políticas Públicas que afecten la salud de los niños.

### **CONCLUSIONES.**

La MI como indicador de bienestar económico social de un país, continúa siendo útil para observar la calidad de vida de las poblaciones, ya que no solo nos permite ver el impacto que la propia situación económica genera, sino también el adecuado funcionamiento de organismos que se encargan de difundir información sobre salud.

México presentó descensos en las TMI en los últimos nueve años, sin embargo disminuyó la velocidad, logra la meta del milenio en TMI para 2009, pero de no modificar las políticas públicas, económicas, de salud, crecimiento urbano, entre otras no podrá lograr el ODM4 para 2015.

El GP y la desigualdad del ingreso familiar demostraron tener una influencia determinante en el logro de la meta del milenio en TMI.

### **REFERENCIAS.**

1. Naciones Unidas. Declaración del Milenio del año 2000. Tomado de: <http://www2.ohchr.org/english/law/millennium.html>. (Consultado el 2 de enero de 2011).
2. Cecchini, Simone. Indicadores sociales en América Latina y el Caribe. Serie Estudios Estadísticos y Prospectivos. Chile. 2005; 34.
3. Naciones Unidas. Objetivos de Desarrollo del Milenio 2007: el progreso. Objetivos de Desarrollo del Milenio indicadores. New York, Nueva York: División de Estadística del Departamento de Asuntos Económicos y Sociales de las Naciones Unidas, 2007.
4. AbouZahr C, Boerma T. Five years to go and counting: progress towards the Millennium

Development Goals. Bull World Health Organ 2010; 88: 324.

5. Lawn J., Cousens, S., Zupan, J. 4 million neonatal deaths: When? Where? Why? Lancet. 2005; 365:891–900.

6. Comisión Económica para América Latina y el Caribe. Situación y perspectivas 2003. Estudio económico de América Latina y el Caribe 2002–2003. Santiago, Chile: Naciones Unidas, CEPAL; 2003. Tomado de: <http://www.eclac.cl/cgi-bin/getProd.asp?xml=/publicaciones/xml/8/12838/P12838.xml&xsl=/de/tpl/p9f.xsl&base=/tpl/top-bottom.xsl> (Consultado el 6 de enero de 2011).

7. Los Objetivos de Desarrollo del Milenio en México. Informe de Avances 2010. México; 2011.

8. Franco-Giraldo A, Palma M, Álvarez-Dardet C. Efecto del ajuste estructural sobre la situación de salud en América Latina y el Caribe, 1980–2000. Rev. Panam Salud Pública. 2006; 19(5):291–9.

9. Organización de las Naciones Unidas. Indicadores para el seguimiento de los objetivos de desarrollo del milenio. New York, New York. Naciones Unidas; 2006.

10. UNICEF. La infancia. Los Primeros años. Tomado de: <http://www.unicef.org/mexico/spanish/ninos.html>. (Consultado el 12 Diciembre 2012).

11. Reidpath DD, Morel CM, Mecaskey JW, Allotey P. The Millennium Development Goals Fail Poor Children: The Case for Equity-Adjusted Measures. PLoSMed. 2009; 6(4): e1000062.

12. IDAT. Matemática Básica: Variación porcentual de una variable. Tomado de: [https://6f9b60d1-a-62cb3a1a-sites.googlegroups.com/site/matebasicaidat/arc\\_hiv/varporc.pdf?attachauth=ANoY7crX2z3GdPT\\_hovMJezZJgcMVgRgo8JllyF73KSryJU7CcoBHosBvf-P6So05lap1Mc\\_goN3AgJzDlefKSBjHhgkTxAO\\_27MkxRWjlk\\_Rwe\\_I5OWm-UFlao7uvR4NzbasSqBpyl\\_syxJJg6E1YFVGc1RfsRhk-WgDc0f3g4km5\\_5PHXdsreTzrq1iDB9BiO\\_505GH0D3dHwCaN4yF5aOHpWIWT1ppFSy\\_Z2Hwqj-](https://6f9b60d1-a-62cb3a1a-sites.googlegroups.com/site/matebasicaidat/arc_hiv/varporc.pdf?attachauth=ANoY7crX2z3GdPT_hovMJezZJgcMVgRgo8JllyF73KSryJU7CcoBHosBvf-P6So05lap1Mc_goN3AgJzDlefKSBjHhgkTxAO_27MkxRWjlk_Rwe_I5OWm-UFlao7uvR4NzbasSqBpyl_syxJJg6E1YFVGc1RfsRhk-WgDc0f3g4km5_5PHXdsreTzrq1iDB9BiO_505GH0D3dHwCaN4yF5aOHpWIWT1ppFSy_Z2Hwqj-)

MySvrHyXtroHQ%3D&attredirects=1 (Consultado el 3 de enero de 2013).

13. Tirado D. Relación entre variables económicas. Tomado de: <http://www.uib.es/depart/deaweb/webpersona/dolorestirado/archivos/xy.pdf> (Consultado el 3 de enero de 2013).

14. United Nations. Indicators for Monitoring the Millennium Development Goals. New York, New York; 2003.

15. Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática. Sistema de Cuentas Nacionales de México. Producto Interno Bruto por entidad federativa 1993-2000. México: 2002.

16. El Banco Mundial. 2011. Disponible en: <http://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GDP.PCAP.CD> [Consulta 10 de octubre de 2011].

17. Ibarra Mares, A. Introducción a las Finanzas Públicas. [Edición electrónica gratuita] 2009. Disponible en: <http://www.eumed.net/libros/2010a/665/CONCEPTO%20DE%20GASTO%20PUBLICO.htm>. [Consulta 10 de octubre de 2011].

18. Hernández J. La composición del gasto público y el crecimiento económico. Análisis económico. 2009; 34 (55): 77- 102.

19. Consejo Nacional de Población. Índices de marginación, 2000. México: 2001.

20. Castillo-Salgado C, Schneider C, Loyola E, Mujica O, Roca A y Yerg T. Medición de Desigualdades en Salud: Coeficiente de Gini e Índice de Concentración. PAHO. 2001; 22(1): 3-4.

21. INEE. Panorama Educativo de México. Indicadores del Sistema Educativo Nacional 2006. México: 2006.

22. INEGI. Anuario estadístico del estado de Aguascalientes. Edición 1992.

23. INEGI. Anuario estadístico del estado de Baja California. Edición 1992.

24. INEGI. Anuario estadístico del estado de Baja California Sur. Edición 1992.

25. INEGI. Anuario estadístico del estado de Campeche. Edición 1992.

26. INEGI. Anuario estadístico del estado de Colima. Edición 1992.

27. INEGI. Anuario estadístico del estado de Chiapas. Edición 1992.
28. INEGI. Anuario estadístico del estado de Chihuahua. Edición 1992.
29. INEGI. Anuario estadístico del estado de Distrito Federal. Edición 1992.
30. INEGI. Anuario estadístico del estado de Durango. Edición 1992.
31. INEGI. Anuario estadístico del estado de Guanajuato. Edición 1992.
32. INEGI. Anuario estadístico del estado de Guerrero. Edición 1992.
33. INEGI. Anuario estadístico del estado de Jalisco. Edición 1992.
34. INEGI. Anuario estadístico del estado de Michoacán. Edición 1992.
35. INEGI. Anuario estadístico del estado de Nayarit. Edición 1992.
36. INEGI. Anuario estadístico del estado de Nuevo León. Edición 1992.
37. INEGI. Anuario estadístico del estado de Oaxaca. Edición 1992.
38. INEGI. Anuario estadístico del estado de Puebla. Edición 1992.
39. INEGI. Anuario estadístico del estado de Querétaro. Edición 1992.
40. INEGI. Anuario estadístico del estado de Quintana Roo. Edición 1992.
41. INEGI. Anuario estadístico del estado de Sinaloa. Edición 1992.
42. INEGI. Anuario estadístico del estado de Sonora. Edición 1992.
43. INEGI. Anuario estadístico del estado de Tabasco. Edición 1992.
44. INEGI. Anuario estadístico del estado de Tamaulipas. Edición 1992.
45. INEGI. Anuario estadístico del estado de Veracruz. Edición 1992.
46. INEGI. Anuario estadístico del estado de Yucatán. Edición 1992.
47. INEGI. Anuario estadístico del estado de Zacatecas. Edición 1992.
48. INEGI. Anuario estadístico del estado de Coahuila. Edición 1993.
49. INEGI. Anuario estadístico del estado de Durango. Edición 1993.
50. INEGI. Anuario estadístico del estado de Guerrero. Edición 1993.
51. INEGI. Anuario estadístico del estado de Hidalgo. Edición 1993.
52. INEGI. Anuario estadístico del estado de México. Edición 1993.
53. INEGI. Anuario estadístico del estado de Morelos. Edición 1993.
54. INEGI. Anuario estadístico del estado de Oaxaca. Edición 1993.
55. INEGI. Anuario estadístico del estado de Puebla. Edición 1993.
56. INEGI. Anuario estadístico del estado de Querétaro. Edición 1993.
57. INEGI. Anuario estadístico del estado de San Luis Potosí. Edición 1993.
58. INEGI. Anuario estadístico del estado de Tabasco. Edición 1993.
59. INEGI. Anuario estadístico del estado de Tlaxcala. Edición 1993.
60. INEGI. Anuario estadístico del estado de Zacatecas. Edición 1993.
61. INEGI. Anuario de estadísticas por entidad federativa. Edición 2002.
62. INEGI. Anuario de estadísticas por entidad federativa. Edición 2008.
63. INEGI. Anuario de estadísticas por entidad federativa. Edición 2011.
64. INEGI. Anuario de estadísticas por entidad federativa. Edición 2011. Actualización al 26 de marzo de 2013. Tomado de: <http://www.inegi.org.mx/sistemas/productos/>.
65. INEGI. Estadísticas Históricas de México 2009. Edición 2009. México; 2010.
66. INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. Producto Interno Bruto por entidad federativa 1993- 1996. México; 1999
67. INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. Producto Interno Bruto por entidad federativa 1999- 2004. México.
68. INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. Producto Interno Bruto por entidad federativa 2005- 2009. Año base 2003. Primera versión. México; 2010.
69. INEGI. Sistema de Cuentas Nacionales de México. Producto Interno Bruto por entidad

federativa 2006- 2010. Año base 2003. Primera versión. México; 2011.

70. INEGI. El ingreso y el gasto público en México. Edición 1993. México.

71. INEGI. El ingreso y el gasto público en México. Edición 2000. México.

72. INEGI. El ingreso y el gasto público en México. Edición 2003. México.

73. INEGI. El ingreso y el gasto público en México. Edición 2008. México.

74. INEGI. El ingreso y el gasto público en México. Edición 2012. México.

75. INEE. Panorama Educativo de México. Indicadores del Sistema Educativo Nacional 2005. Edición 2006. Tomado de:

[http://www.inee.edu.mx/images/stories/Publicaciones/Panorama\\_educativo/2005/panorama2005.pdf](http://www.inee.edu.mx/images/stories/Publicaciones/Panorama_educativo/2005/panorama2005.pdf)

76. INEE. Panorama Educativo de México. Indicadores del Sistema Educativo Nacional 2008. Anexo electrónico. Edición 2008. Tomado de:

[http://www.inee.edu.mx/images/stories/Publicaciones/Panorama\\_educativo/2008/anexo\\_electronico/anexo\\_electronico2008b.pdf](http://www.inee.edu.mx/images/stories/Publicaciones/Panorama_educativo/2008/anexo_electronico/anexo_electronico2008b.pdf)

77. CONEVAL. Evolución de la pobreza por ingresos estatal y municipal. Tomado de: <http://www.coneval.gob.mx/Medicion/Paginas/Evolucion-de-las-dimensiones-de-la-pobreza-1990-2010.aspx>

78. CONAPO. La desigualdad en la distribución del ingreso monetario en México 2000. Edición 2005.

79. CONEVAL. Indicadores de desigualdad social con errores estándares 2000 y 2005. Tomado de:

<http://www.coneval.gob.mx/Medicion/Paginas/Mapas-de-desigualdad-2000-2005.aspx> Nacional Excel

80. CONEVAL. Informe de pobreza multidimensional en México, 2008. México; 2010.

81. INEGI. Anuario de estadísticas por entidad federativa. Edición 2000.

82. INEGI. Anuario estadístico del estado de Aguascalientes, Baja California, Baja California Sur, Campeche, Chiapas... Edición 1997.

83. CONAPO. Indicadores demográficos 1990 – 2010. Tomado de: [http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/De\\_las\\_Entidades\\_Federativas\\_1990-2010](http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/De_las_Entidades_Federativas_1990-2010).

84. CONAPO. República Mexicana: Indicadores demográficos, 1990-2050. Disponible en: [http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Indicadores\\_Demograficos\\_de\\_la\\_Republica\\_Mexicana](http://www.conapo.gob.mx/es/CONAPO/Indicadores_Demograficos_de_la_Republica_Mexicana) [Consulta 15 de mayo de 2012].

85. INEGI. Anuario estadístico del estado de Aguascalientes, Baja California, Baja California Sur, Campeche, Chiapas... Edición 2011.

86. Gwatkin DR. Health Inequalities and the health of the poor: what do we know? What can we do? *Bulletin of the World Health Organization*. 2000; 78:3–18.

87. Medina F. Consideraciones sobre el índice de Gini para medir la concentración del ingreso. Naciones Unidas. Santiago de Chile 2001.

88. Collison D, Dey C, Hannah G, Stevenson L. Income inequality and child mortality in wealthy nations. *Journal of Public Health*. 2007; 29 (2):114–117.

89. Olson M, Diekema D, Elliott B, and Renier C. Impact of Income and Income Inequality on Infant Health Outcomes in the United States. *Pediatrics*. 2010; 126 (6): 1165–1173

90. Avendano M. Correlation or causation? Income inequality and infant mortality in fixed effects models in the period 1960-2008 in 34 OECD countries. *Soc Sci Med*. 2012; 75(4):754-60

91. Palma M, Alvarez C, Franco A, Hernández I, Pérez S. State downsizing as a determinant of infant mortality and achievement of millennium developed goal 4. *International Journal of Health Services*. 2009; 39 (2): 389-403.

92. Wilkinson RG. The epidemiological transition: from material scarcity to social disadvantage? *Daedalus*. 1994; 123(4):61–77.

93. Castles F. The future of the welfare state: crisis myths and crisis realities. *Int J Health Serv*. 2002; 32(2):255–77.

94. Filmer D, Pritchett L. The impact of public spending on health: does money matter? *Soc Sci Med*. 1999; 49:1309–23.

95. Aguilera N, Marrufo G. Can better infrastructure and quality reduce hospital infant mortality rates in Mexico? *Health Policy*. 2007; 80(2):239-52.

96. Dalia E. Romero D y Landmann C. Crisis económica y mortalidad infantil en Latinoamérica desde los años ochenta. *Cad. Saúde Pública*. 2000;16(3):799-814.

97. Attaran A. An Immeasurable Crisis? A Criticism of the Millennium Development Goals and Why They Cannot Be Measured. *PLoS Med*. 2005; 2(10): e318.

98. Casas-Zamora JA. Salud, desarrollo humano y gobernabilidad en América Latina y el Caribe a inicios