



**Universidad Nacional Autónoma de México**  
**Programa de Posgrado en Ciencias de la Administración**

**La Medición del Bienestar en Salud y su relación con el gasto público**

**T e s i s**

Que para optar por el grado de:

**Maestro en Administración**

Presenta:  
**Julián Hernández Londoño**

Tutor:  
**M.M.S. María Gilma Arroyave Loaiza**  
**Facultad de Contaduría y Administración**

**México, D. F., Septiembre 2015**



Universidad Nacional  
Autónoma de México

Dirección General de Bibliotecas de la UNAM

**Biblioteca Central**



**UNAM – Dirección General de Bibliotecas**  
**Tesis Digitales**  
**Restricciones de uso**

**DERECHOS RESERVADOS ©**  
**PROHIBIDA SU REPRODUCCIÓN TOTAL O PARCIAL**

Todo el material contenido en esta tesis esta protegido por la Ley Federal del Derecho de Autor (LFDA) de los Estados Unidos Mexicanos (México).

El uso de imágenes, fragmentos de videos, y demás material que sea objeto de protección de los derechos de autor, será exclusivamente para fines educativos e informativos y deberá citar la fuente donde la obtuvo mencionando el autor o autores. Cualquier uso distinto como el lucro, reproducción, edición o modificación, será perseguido y sancionado por el respectivo titular de los Derechos de Autor.

## ***Agradecimientos:***

Agradezco a mi madre Martha Elena, por creer en mi y animarme a perseguir mis sueños. La comprensión, soporte, aliento e impulso de su parte, hicieron posible subir este escalón más de mi ciclo académico.

A el Dr. Edgar Carlos Jarillo Soto, por sus consejos, dedicación y guía para la elaboración de está tesis.

Al Dr. Alexander Correa Metrio, por el conocimiento y apoyo para el procesamiento de la información de la tesis.

A mi tutora Gilma, por creer en las ideas de esta tesis desde que las escuchó.

A mis amigos por su motivación y palabras de apoyo durante todo el proceso.

A la Universidad Nacional Autónoma de México, por brindarme el espacio para mi desarrollo académico.

Al Posgrado de Contaduría y Administración, por hacerme un ciudadano crítico y brindarme las herramientas necesarias para contribuir al desarrollo social.

# Tabla de contenido

<b>Introducción .....</b>	<b>1</b>
<b>Capítulo I. El <i>bienestar en salud</i>, concepto y problemas para su medición. 3</b>	
1.1. Planteamiento del problema.....	3
1.2. Matriz de congruencia de la investigación.....	6
<b>Capítulo II. La medición del <i>bienestar en salud</i>.....</b>	<b>7</b>
2.1. Bases teóricas .....	7
2.2. Metodología.....	11
2.2.1. Indicadores considerados para la medición del <i>bienestar en salud</i> .....	17
2.2.2. Procedimientos: Análisis de Componentes Principales (PCA) .....	24
2.3. Resultados.....	27
2.3.1. Planos de correlación.....	33
2.3.2. Planos de distancia .....	35
2.4. Discusión .....	39
2.5. Conclusiones capitulares.....	42
<b>Capítulo III. La medición del <i>bienestar en salud</i> a través del tiempo .....</b>	<b>45</b>
3.1. Metodología.....	45
3.2. Resultados.....	46
3.2.1. Planos de correlación para todos los años .....	47
3.2.2. Plano de correlación para todas las variables.....	48

3.2.3. Planos de distancia .....	49
3.3. Discusión .....	58
3.4. Conclusiones capitulares.....	60
<b>Capítulo IV. Gasto público en salud y la relación gasto-bienestar .....</b>	<b>62</b>
4.1. Bases teóricas .....	62
4.2. Metodología.....	68
4.3. Resultados: Gasto en salud en el periodo 2000-2008 .....	68
4.4. Discusión .....	70
4.5 Conclusiones capitulares.....	76
<b>Capítulo V. Conclusiones de la investigación .....</b>	<b>78</b>
<b>Capítulo VI. Propuestas .....</b>	<b>82</b>
<b>Fuentes de información .....</b>	<b>85</b>
<b>Anexos .....</b>	<b>90</b>

# Introducción

La generación de nueva y mejor información, permite conocer la situación de los ciudadanos. Con metodologías que aumenten la oportunidad, calidad y especificidad de las mediciones sociales, será posible hacer evaluaciones efectivas del impacto generado por determinada variable.

El bienestar ha sido medido en relación a diferentes indicadores y aunque algunos defienden el carácter subjetivo del término, aun carecemos de variables subjetivas confiables; por lo que el bienestar se sigue asociando a indicadores medidos con regularidad, entre los que destacan los económicos como el PIB.

En este estudio se midió el *Bienestar en Salud* (BSa), una condición que resulta de la integración de 18 indicadores básicos de salud. La integración fue posible, a través del método estadístico multivariado de Análisis de Componentes Principales (PCA, por sus siglas en inglés) y posteriormente con la interpretación de los resultados se definió el BSa. De este modo, éste estudio constituiría el acercamiento más claro, preciso y efectivo en el desarrollo del concepto de BSa. A pesar de que, dada la disponibilidad de información, las mediciones solo se presentan para el periodo 2000-2008, la técnica utilizada plantea avances metodológicos y conceptuales sustanciales en la medición del BSa.

La evaluación del nivel de BSa, relacionado con los indicadores básicos de salud permite establecer una escala de medición para valorar el efecto del gasto en las condiciones de salud experimentadas por la población mexicana a lo largo del tiempo.

La tendencia del gasto público es aumentar anualmente, pero ese incremento no necesariamente se expresa en bienestar para la población, ya que existen otros destinos del gasto, como el endeudamiento público, que compiten por esos recursos y de ese modo obstaculizan mejoras sociales significativas. Es necesario por lo tanto, conocer el efecto generado por el gasto en salud sobre el bienestar de los ciudadanos, construyendo

elementos de evaluación y medición de impacto, que permitan valorar los efectos de los gastos nacionales.

A fin de obtener mejoras sociales significativas a través de políticas de asignación de recursos, es necesario, primero, conocer los impactos generados por dichas asignaciones. Con esta aproximación se puede conocer la realidad, realizando una evaluación eficiente de la política pública y ver el efecto de la distribución del gasto en la población.

Esta tesis contiene seis capítulos en los cuales se presenta de manera ordenada una evaluación de la relación existente entre el BSa y el gasto público. Mientras que para este último concepto existe una medida natural, objetiva e inequívoca, el BSa, no cuenta con una medida propia por lo que fue necesario desarrollarla. Así entonces, se comienza por definir en el Capítulo I el concepto de bienestar en salud, se plantea el problema de investigación y se establecen algunos de las dificultades intrínsecas para la medición del BSa. Sumado a esto se presentan las preguntas, objetivos e hipótesis de la investigación.

En el Capítulo II, se presentan las bases teóricas para la medición del BSa y se describe la metodología empleada para la medición del mismo, se presentan los 18 indicadores considerados para la determinación del BSa, y se explica el procedimiento llevado a cabo, por lo que se define la técnica PCA. Por último, se presenta el BSa que registra cada Estado de la República Mexicana en cada año.

En el Capítulo III, se hace la medición del BSa a través del tiempo, durante el periodo 2000-2008, para esto se explica como se aplicará el PCA en este caso.

En el Capítulo IV, se presentan las bases teóricas referentes al gasto público y se hace una comparación entre el BSa en el periodo 2000-2008 y el gasto público en salud como proporción del PIB en el mismo periodo.

Por último, en el capítulo V y en el capítulo VI se presentan las conclusiones de la investigación y las propuestas que surgen de la misma, respectivamente.

# Capítulo I. El *bienestar en salud*, concepto y problemas para su medición

## 1.1. Planteamiento del problema

El concepto de bienestar tiene un carácter subjetivo, debido a que está conformado por una serie de factores y todos son necesarios para que una persona pueda gozar de una buena calidad de vida, traduciéndose esto en una existencia tranquila y en un estado de satisfacción (Rodríguez Albiso, 2000). Debido a la definición misma del concepto su medición o cuantificación se hace difícil (Instituto de investigaciones sociales UNAM, 2015). Sin embargo, la ciencia económica suele establecer una relación directa entre crecimiento económico y bienestar (Pigou, 1946). Los análisis realizados con indicadores objetivos se consideran tradicionalmente como las mejores aproximaciones al bienestar (Giarrizzo, 2011). Aún así, éste está determinado por un conjunto de factores y es por esta razón, que un método de medición preciso y efectivo debe integrar indicadores que den cuenta del complejo de condiciones que influyen en el bienestar (Joseph E. Stiglitz, Sen, & Fitoussi, 2010), y, entre más se incluyan mejor será la valoración que ofrezca la medición.

México posee mediciones objetivas (indicadores), asociadas a aspectos de salud, aún así estos indicadores interpretados individualmente solo darán como resultado interpretaciones restringidas a la única variable que se consideró. Es necesario así, en busca de una cuantificación o acercamiento a la medición de las condiciones sociales, integrar indicadores para desarrollar en el futuro cercano medidas con mayor capacidad explicativa. Para, con ello, visibilizar las igualdades y/o desigualdades entre los Estados mexicanos en relación a la calidad de vida de sus habitantes y por lo tanto del bienestar. Al integrar diversos indicadores y variables determinantes del *bienestar en salud* (BSa), es posible entonces, conocer la relación entre los mismos y el resultado de la integración de dichos indicadores en los diversos Estados de la república mexicana. Dicho así, con la información disponible y el método adecuado se hace posible la medición de la categoría, específica y multivariada denominada *BSa*.



La medición del BSA contribuye, entre otras, a realizar una evaluación de las políticas públicas, en este caso las de distribución del gasto público en salud. Permitiendo conocer los beneficios o perjuicios que han logrado afectar las condiciones de vida de la población. La carencia o postergación de políticas sociales que logren generar un mayor bienestar para la población no es solo una falta a la ética, sino un error económico, que priva a la sociedad de beneficios necesarios para adaptarse a las situaciones del desarrollo actuales.

En este estudio se incluye el gasto público en salud, porque corresponde a uno de los aspectos más relevantes en cuanto a la función del Estado como garante de los derechos sociales, en particular el de salud, así destinar recursos financieros a garantizar ese derecho, implica incidir en el bienestar de la sociedad, de modo específico en los indicadores convencionales que expresan las condiciones de salud. Por ello, es necesario cuantificar esa asociación lo que permite evaluar la meta social de generar bienestar a través del gasto público en salud. Además, permite estimar la efectividad y el impacto del volumen del gasto como punto de partida para establecer mejoras en el manejo de los recursos financieros del Estado, brindando una herramienta para la administración y el uso efectivo de esos recursos. En todos los países, y de manera particular en países como México, con escenarios de recursos limitados, resulta de vital importancia evaluar con indicadores que revelen la efectividad de la función del Estado en la administración del gasto público en salud, y comparar si sus variaciones se han reflejado en el bienestar de sus ciudadanos; ya que el Estado como garante del funcionamiento social y de los recursos financieros, también necesita verificar que los niveles del gasto se expresen en beneficios medibles del bienestar de los ciudadanos. Es precisamente en este escenario donde los indicadores que miden objetivamente el bienestar adquieren preeminencia. En este contexto, es posible pensar que una combinación de mediciones y evaluaciones con indicadores probados, faciliten reformas que den como resultante un manejo más eficiente y eficaz de los recursos financieros de que dispone el Estado. Es en este espacio donde la *Medición del Bienestar en Salud y su relación con el gasto público* encuentra un espacio de aplicación para la administración de los sistemas de salud.

La medición del BSA y su relación con el gasto público, requiere indicadores que tracen el direccionamiento del que hacer en salud, desde la planeación, organización, dirección,

control y evaluación, para dirigir el mejoramiento de la salud de los ciudadanos. Evaluar los efectos del gasto en el bienestar es entonces función de la administración estratégica de los sistemas de salud y corresponde el primer paso en la estrategia de mejora de los mismos. Al brindar herramientas efectivas para la aplicación del proceso administrativo.

Así, los 18 indicadores que se incluyen en el modelo de *bienestar en salud* de esta tesis son bases esenciales e indispensables para diseñar y formular políticas de salud e implantar sistemas de administración que tengan mayor congruencia con las necesidades de BSA de cada Estado, permitiendo priorizar la atención de acuerdo con el valor de los indicadores y facilitando la intervención en relación a necesidades específicas en cada Estado de la República Mexicana.

## 1.2. Matriz de congruencia de la investigación

Pregunta principal	Objetivo general	Hipótesis principal
<p>¿Cómo ha sido la relación entre el gasto público en salud y el <i>bienestar en salud</i> de la población mexicana en el periodo 2000-2008?</p>	<p>Identificar la relación existente entre el gasto público en salud y el <i>bienestar en salud</i> de la población, en México en el periodo 2000-2008</p>	<p>El gasto público en salud ha influenciado positiva y directamente los indicadores de salud, impactando proporcionalmente el <i>bienestar en salud</i> de la población mexicana.</p>
Preguntas secundarias	Objetivos específicos	Hipótesis secundarias
<p>¿Cómo se puede medir el <i>bienestar en salud</i>, con la información disponible en México?</p>	<p>Determinar una medida cuantitativa, que integre múltiples indicadores de salud determinantes del <i>bienestar en salud</i></p>	<p>El PCA integra diversos indicadores de salud, produce una medida única de carácter multivariado y permite ver el tipo de relación entre los indicadores incluidos, con su porcentaje de varianza asociado.</p>
<p>¿Cuales han sido los cambios en el <i>bienestar en salud</i> de la población en México a lo largo del periodo 2000-2008?</p>	<p>Medir los cambios en el <i>bienestar en salud</i> de la población mexicana, a lo largo del periodo 2000-2008</p>	<p>La población mexicana experimenta un incremento constante de su <i>bienestar en salud</i>, debido al incremento del gasto y a la administración de los recursos en salud</p>
<p>¿En qué medida ha ayudado el gasto público en salud a mejorar la situación sanitaria en México?</p>	<p>Evaluar la influencia que los incrementos proporcionales en el gasto público en salud tiene sobre el <i>bienestar en salud</i></p>	<p>Mayores recursos en salud generan mayor <i>bienestar en salud</i></p>

## Capítulo II. La medición del *bienestar en salud*

### 2.1. Bases teóricas

El concepto de bienestar ha sido usado por diversos autores, y desarrollado desde diversas ramas de la ciencia. Las investigaciones desde áreas como psicología, antropología, sociología y economía han planteado su conceptualización. Sin embargo, el bienestar no es un concepto que derive de una situación donde hay acuerdo pleno, ni en la interpretación ni en la forma de valorarlo, por lo que hay muchas formas de asumirlo y conceptualizarlo (Rene Millán, 2011). La perspectiva psicológica aporta una visión desde la cual las personas experimentan una sensación de bienestar cuando las necesidades que sienten se ven significativamente reducidas, centrándose en las necesidades humanas y su satisfacción. Tales necesidades, son a la vez biológicas y/o aprendidas, de modo que la cultura influye en su número y contenido, siendo (Freud, 2014), (Maslow, 1979) y Murray (2001) los principales pensadores que aportan una conceptualización al respecto. Otros estudiosos del bienestar, en perspectivas sociológica y económica como (Pigou, 1946) y Alfred Marshall (1890) aluden al bienestar en términos de la utilidad social generada, interpretándolo como la distribución equitativa de la renta y los costos sociales. Sumado a esto, Booth, Sinclair, Rowntree y Richard Titmuss de tradición británica, influenciada por los reformadores sociales, señalan en sus textos de mejorar el bienestar a través de la intervención estatal (Setién, 1993).

Con posterioridad a la Segunda Guerra Mundial, la calidad de vida y el bienestar emergieron como campos de investigación de las ciencias sociales y con múltiples abordajes, se dirigen a incorporar indicadores objetivos sobre los bienes materiales. Entre los más usados están los índices de mortalidad, la esperanza de vida, los años de vida vividos sin discapacidad y la renta per cápita. Es así como, desde entonces el bienestar ha estado correlacionado con algunos factores económicos (Gil Lacruz, 2007; Joseph E. Stiglitz et al., 2010). Aún así, el bienestar es una condición no observable directamente,

sino que es a partir de formulaciones como se comprende y puede compararse de un tiempo o espacio a otro. Así, se puede dar cuenta del bienestar por medio de un conjunto de factores que condicionan la calidad de la vida de las personas y que permiten que su existencia posea todos aquellos elementos que den lugar a la tranquilidad y satisfacción humana (Rodríguez C & Tokman R, 2000; Rojas, 2011), para favorecer su desarrollo en el marco de la vida social. Por un lado la calidad de vida está estrechamente relacionada con los objetivos, estándares, expectativas y preocupaciones propias de cada individuo (OMS, 2002), y por otro la satisfacción es relativa en tanto sensación personal (Sen, 1995); ambas determinadas en el marco social donde existen los individuos que las expresan.

Una conceptualización del bienestar, implica un componente subjetivo, lo que podría provocar que cada persona diera una definición propia según sus circunstancias y preferencias personales (Instituto de investigaciones sociales UNAM, 2015; Rojas & Martínez, 2012), porque en el concepto caben factores para la satisfacción, en función de la conciencia sobre las necesidades identificadas y los satisfactores disponibles. La medición o cuantificación del bienestar resulta difícil por las implicaciones del concepto, que hacen que, al buscar variables para su cuantificación se generen divergencias. Como ejemplo, mientras para unos lo más importante en la determinación del bienestar es la tasa del crecimiento del PIB, para otros lo es el número de días de vacaciones anuales, ambas variables son medibles directamente. Otros en cambio piensan que lo más importante es la comunicación y, por lo tanto la variable más importante del bienestar podría ser el índice de teléfonos móviles por cada 100,000 habitantes (Sánchez Molinero, 1998). De cualquier manera, la cuantificación del bienestar requiere de un sistema que permita un monitoreo constante y sistemático de las variables de interés.

Para algunos, el análisis del bienestar es casi equivalente a un sistema de información del desempeño económico y social. La idea que subyace es que los indicadores macro constituyen variables objetivas que se traducen –sin mediación– en un inobjetable bienestar de la sociedad. Para otros, el análisis del progreso presupone verificar si esas variables objetivas se expresan efectivamente como bienestar de la gente (Joseph E. Stiglitz & Walsh, 2009). Para otros más, es necesario incorporar para la medición del bienestar también, variables de orden subjetivo (Derek, 2010). Aunque algunos autores como (Giarrizzo, 2011; Rojas, 2011) entre otros, reconocen la importancia y relevancia de

los indicadores subjetivos para la determinación del bienestar. Según (Giarrizzo, 2011) los análisis del bienestar realizados vía indicadores objetivos se consideran tradicionalmente como las mejores aproximaciones al concepto. Aunque se sabe que, estas aproximaciones objetivas no siempre coinciden con la evaluación que cada persona o familia hace de su condición de vida. En palabras de la misma autora, “los indicadores objetivos y subjetivos son irremplazables unos por otros, y constituyen complementos indispensables para entender la dinámica que tiene el bienestar en una sociedad y poder incidir sobre su evolución” (Giarrizzo, 2009, p 11). De cualquier manera, las ciencias sociales reconocen que en la actualidad al carecer de variables que valoren la subjetividad de forma eficaz, se deberán seguir considerando las variables objetivas como los principales indicadores para cuantificar el bienestar.

Por otro lado, la (OMS, 1946), define la salud como el estado de completo bienestar, físico, mental y social, y no sólo como la ausencia de enfermedad. De esta manera el *bienestar en salud* (BSa) estaría constituido por aquellos factores que intervienen para que una persona pueda tener y conservar su estado de salud; lo que requiere, vivir en un ambiente sano, disponer de una asistencia sanitaria eficaz y llevar un estilo de vida saludable. Dado que no todas las condiciones son medibles, el BSa estaría compuesto por la serie de facilidades de las que disponen los ciudadanos para conservar y mantener su salud. Así mismo también debe contener los hechos que corresponden a la pérdida del bienestar como lo son las enfermedades y la muerte. Éstas son por sí mismas una expresión de la pérdida del bienestar, por lo que deberán ser consideradas para la valoración del BSa.

Toda valoración requiere de indicadores los cuales han sido definidos como las “herramientas para clarificar y definir, de forma más precisa, objetivos e impactos (...) son medidas verificables de cambio o resultado (...) diseñadas para contar con un estándar contra el cual evaluar, estimar o demostrar el progreso (...) con respecto a metas establecidas, facilitan el reparto de insumos, produciendo (...) productos y alcanzando objetivos” (ONU, 1999, p 18). Una de las definiciones más utilizadas por diferentes organismos y autores es la que dio (Bauer, 1966) “Los indicadores sociales (...) son estadísticas, serie estadística o cualquier forma de indicación que nos facilita estudiar

dónde estamos y hacia dónde nos dirigimos con respecto a determinados objetivos y metas, así como evaluar programas específicos y determinar su impacto” está definición es citada por (Horn, 1993, p 147) y la (CEPAL, 2005a). La (OMS, 1981), por su parte, los ha definido como variables que sirven para medir los cambios. Dado esto, es indudable que la mejor herramienta para acercarnos al conocimiento real de la sociedad es a través de las mediciones disponibles emitidas por las entidades competentes a través de indicadores (De la fuente & Tapia Conyer, 2001).

Por su parte un indicador efectivo debe cumplir al menos con algunas de las siguientes características:

- Disponibilidad: los datos básicos para la construcción del indicador deben ser de fácil obtención, sin restricciones de ningún tipo y registros contantes.
- Simplicidad: el indicador debe ser de fácil elaboración.
- Validez: el indicador debe tener la capacidad de medir realmente el fenómeno que se quiere medir y no otros.
- Especificidad : si un indicador no mide realmente lo que se desea medir, su valor es limitado, pues no permite la verdadera evaluación de la situación al reflejar características que pertenecen a otro fenómeno paralelo.
- Confiabilidad: los datos utilizados para la construcción del indicador deben ser fidedignos (fuentes de información satisfactorias).
- Sensibilidad: el indicador debe ser capaz de poder identificar las distintas situaciones de salud aún en áreas con distintas particularidades, independientemente de la magnitud que ellas tengan en la comunidad.
- Alcance: el indicador debe sintetizar el mayor número posible de condiciones o de distintos factores que afectan la situación descrita por dicho indicador. En lo posible el indicador debe ser globalizador.(Valenzuela & Teresa, 2005)

Por su parte, al medir el nivel de salud se intenta estimar como se manifiesta el proceso salud enfermedad en una población. A pesar del desarrollo y los avances experimentados en la investigación sobre indicadores positivos de salud, hoy por hoy, la información que está disponible recurre al uso de indicadores negativos de salud, basados en la pérdida de ésta. Pese a las limitaciones propias de trabajar con una parte del fenómeno salud

enfermedad (daños), estos son los indicadores de mayor utilidad en salud. (Elizande, 2011)

Dado que los indicadores en salud son herramientas útiles para obtener valores que expresen una aproximación a la realidad del BSa en México; son la herramienta que permite conocer mejor la situación de los ciudadanos, lo que constituye el primer paso en una estrategia de mejora. Los indicadores de salud, son instrumentos de evaluación que pueden determinar directa o indirectamente modificaciones, dando así una idea del estado de situación de una condición (Jiménez Paneque, 2004; Ortegón, Pacheco, & Prieto, 2005; Ramírez, 2007). Con una medición efectiva del BSa se puede evaluar el impacto de diferentes políticas públicas y medir los efectos de estas sobre la población.

México ha realizado grandes esfuerzos e invertido cuantiosos recursos para producir cada vez más y mejor información. Se ha incrementado la cobertura geográfica y conceptual de la información producida por el INEGI, mejorando significativamente su oportunidad, y se ha coordinado la generación de información entre las unidades del Estado mexicano. La creciente oferta de información generada por ese Instituto ha venido acompañada por un incremento sustancial de la información estadística puesta a disposición del público, bajo el entendido que de nada sirve generar información si esta no es útil para tomar decisiones o no se utiliza para conocer mejor el país. En este sentido, el valor de la información estadística debería ser directamente proporcional al impacto que ésta genera en las vidas de las personas al interior de una sociedad (Heath, 2012)

## **2.2. Metodología**

Este estudio pretende, mediante la integración de indicadores de salud, establecer una metodología para la medición del BSa. Para ello, se dispone de cuantificaciones de las condiciones sociales, lo que brinda aproximaciones objetivas. Obteniendo una medida de BSa para cada estado de la República Mexicana. Aunque, se reconoce que, este tipo de



mediciones no siempre coinciden con la evaluación que cada persona o familia hace de su condición de vida y de su salud.

El bienestar individual está compuesto por elementos diversos como individuos existen, así, medir la felicidad y la satisfacción requiere una aproximación particular. La medición del BSa propuesta en este estudio, se limita a las condiciones necesarias para conservar o recuperar la salud, dejando de lado así aspectos relevantes a la satisfacción de los ciudadanos. Por otra parte, aunque las variables que se usan para valorar el bienestar no están asociadas exclusivamente al área de la salud, incluye además, condiciones que influyen en el disfrute de mejor o peor condición de vida. Se conoce, la influencia que la salud tiene en la percepción de la satisfacción y felicidad (Instituto de investigaciones sociales UNAM, 2015).

Por su complejidad conceptual y empírica, el BSa no puede ser medido con relación a una sola variable, ya que es resultado de la asociación e interacción de un conjunto de estas. Siendo así, la precisión en la medición del BSa estará sujeta a la cantidad de variables analizadas. Dado esto, se consideró el mayor número posible de indicadores en salud y con cada uno de ellos, en tanto expresan una parte de realidad, se buscó medir el BSa, que finalmente fue el resultado de la interacción de variables e indicadores independientes. Sumado a esto, los indicadores pueden tener un impacto positivo (el caso de la vacunación) o negativo (la proporción de viviendas que aún cuentan con piso de tierra) en la determinación del BSa, por lo que se consideró el signo de los mismos (Tabla 3). Para la medición del BSa se tomaron en cuenta los índices de mortalidad, morbilidad, factores demográficos, factores socio-económicos y recursos en salud. Cabe aclarar que, los servicios sanitarios hacen una parte integral de la definición del desarrollo y constituyen uno de los principales indicadores de bienestar social (Cardona, Acosta, & Bertone, 2013). El conjunto de variables consideradas para la medición (Tabla 1), se reconocen como determinantes proximales del BSa y son expresadas a su vez a través de diversos indicadores en salud (Tabla. 2), que reflejarían de alguna forma el comportamiento de las mismas.

La integración de indicadores en salud finalmente da como resultado una estimación cuantitativa del BSa a lo largo del tiempo y permite identificar los cambios en él, logrando

determinar la situación especial para cada año y Estado específicos de la República Mexicana.

**Tabla 1.** Concepto, variables e indicadores

Concepto	Variable	Indicador
<p><i>bienestar en salud</i> (BSa)</p> <p>El BSa está compuesto por la serie de facilidades de las que disponen los ciudadanos para conservar y mantener su salud, así como la pérdida de la misma</p>	Resultados finales en salud	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Esperanza de vida al nacer</li> <li>2. Tasa de mortalidad infantil</li> <li>3. Tasa de mortalidad en niños menores de 5 años</li> <li>4. Tasa de mortalidad materna</li> <li>5. Tasa de mortalidad perinatal</li> <li>6. Muertes por diabetes</li> <li>7. Muertes por tuberculosis</li> <li>8. Muertes por VIH</li> <li>9. Prevalencia de enfermedades de vulnerabilidad (tos ferina en menores de 5 años, tétanos neonatal, sífilis congénita, paludismo <i>falciparum</i>, paludismo <i>vivax</i>, dengue, dengue hemorrágico, tuberculosis respiratoria y lepra)</li> </ol>
	Servicios de salud	<ol style="list-style-type: none"> <li>10. Médicos</li> <li>11. Camas</li> <li>12. % de niños vacunados contra tuberculosis (BCG)</li> <li>13. % de niños con vacuna pentavalente</li> <li>14. Centros de atención ambulatoria</li> </ol>
	Condiciones socio-económicas	<ol style="list-style-type: none"> <li>15. Agua</li> <li>16. Alcantarillado</li> <li>17. Energía eléctrica</li> <li>18. Piso de tierra</li> </ol>

**Tabla 2.** Variables: clasificación y dimensión; e indicadores

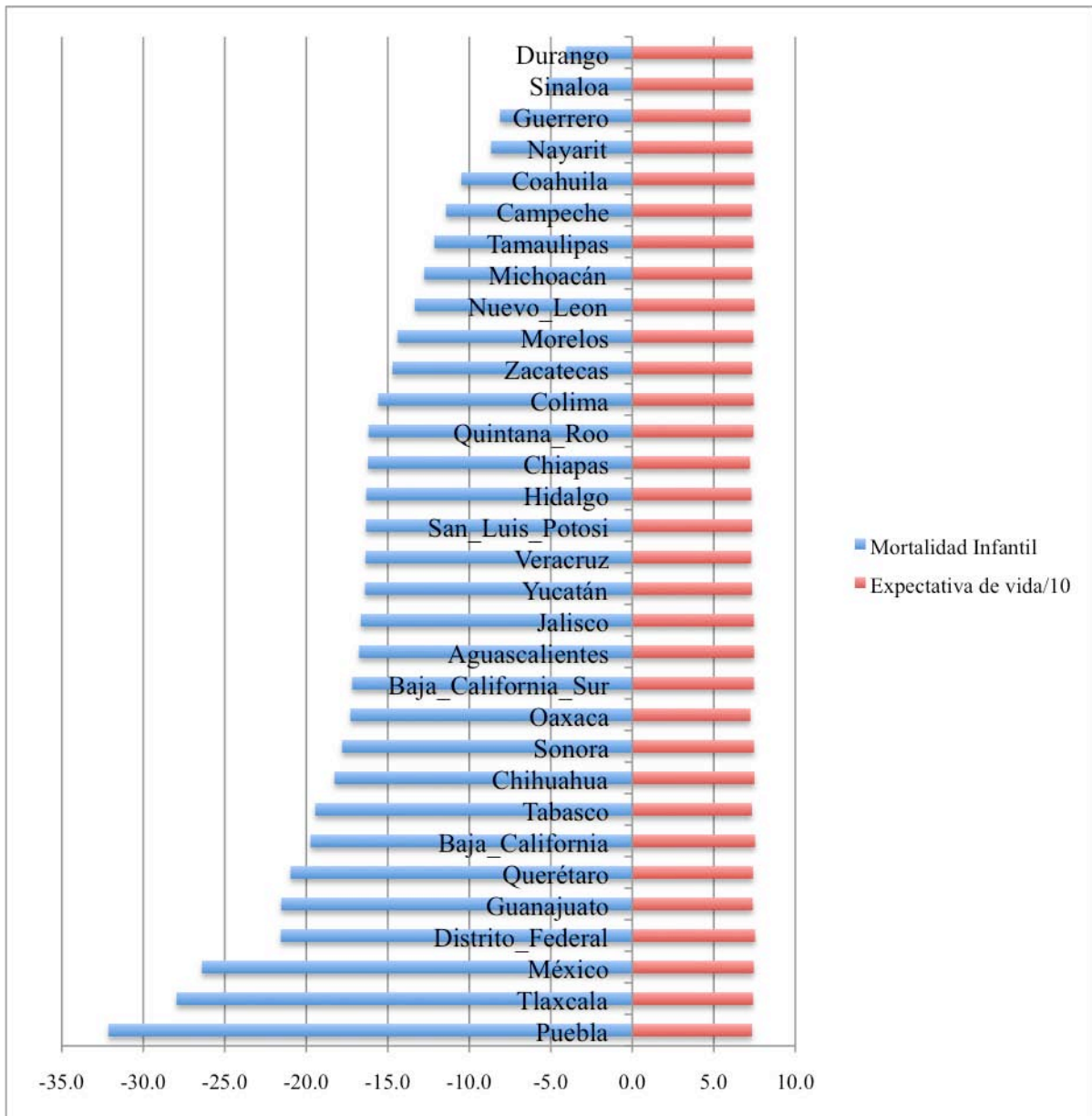
Variable		
Clasificación	Dimensión	Indicadores propuestos
Resultados (Equidad de resultados)	Condiciones de salud	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Esperanza de vida al nacer</li> <li>2. Tasa de mortalidad infantil</li> <li>3. Tasa de mortalidad en niños menores de 5 años</li> <li>4. Tasa de mortalidad materna</li> <li>5. Tasa de mortalidad perinatal</li> <li>6. Muertes por diabetes</li> <li>7. Muertes por tuberculosis</li> <li>8. Muertes por VIH</li> <li>9. Prevalencia de enfermedades de vulnerabilidad (tos ferina en menores de 5 años, tétanos neonatal, sífilis congénita, paludismo <i>falciparum</i>, paludismo <i>vivax</i>, dengue, dengue hemorrágico, tuberculosis respiratoria y lepra)</li> </ol>
Servicios de Salud (Equidad de acceso)	Disponibilidad de recursos y servicios de salud	<ol style="list-style-type: none"> <li>10. Médicos</li> <li>11. Camas</li> <li>12. Centros de atención ambulatoria</li> <li>13. % de niños vacunados contra tuberculosis (BCG)</li> <li>14. % de niños con vacuna pentavalente</li> </ol>
Condiciones socio-económicas (Condiciones de vida)	Del ámbito físico y de acceso a los servicios básicos	<ol style="list-style-type: none"> <li>15. Agua</li> <li>16. Alcantarillado</li> <li>17. Energía eléctrica</li> <li>18. Piso de tierra</li> </ol>

Dos de los indicadores propuestos para la medición del BSA y el análisis de la eficiencia del gasto público en salud son la mortalidad infantil y la expectativa de vida (ONU, 1989; PNUD, 2011; Sosa Rubí, Sesma, & Guijarro, 2009). Sin embargo, esos dos indicadores no necesariamente reflejan las mismas condiciones a pesar de estar directamente asociados, debido a que la disminución de la mortalidad infantil incrementa por sí misma la expectativa de vida de la población. En el caso de México en el año 2000, puede apreciarse como mientras la mortalidad infantil presenta alta variabilidad entre Estados, la esperanza de vida se comporta de forma más homogénea (Fig. 1). Por esta razón, es necesario utilizar procedimientos metodológicos que permitan evaluar el carácter complejo y multivariado del BSA.

La falta de homogeneidad del comportamiento de la mortalidad infantil y la expectativa de vida no sugiere eliminarlas como posibles *proxys* en la cuantificación del BSA (Fig. 1). Más bien, destaca la importancia de analizar mayor número de indicadores para obtener una medición más precisa. Por ello, se presenta una metodología que permita la evaluación del bienestar en salud en un lapso determinado mediante el uso de una aproximación multivariada. Esto permitirá establecer una línea base para evaluar los cambios.

Otro ejemplo de la naturaleza multivariada en la medición social, es el Índice de Desarrollo Humano. Ese índice es una construcción que incorpora diferentes dimensiones con indicadores como la esperanza de vida, la tasa de alfabetización, la tasa de matrícula escolar y el PIB Per Cápita; la integración de esas variables ofrece una medición aproximada de las oportunidades esenciales de vivir una larga vida, obtener conocimientos y tener acceso a la generación de ingreso. El IDH se calcula como el promedio simple del logro en cada dimensión, dando lugar a un índice con valores entre cero y uno, en donde un valor de uno en el IDH representa el máximo desarrollo posible, mientras que un valor de cero indica el nivel más bajo de desarrollo humano (PNUD, 2011).

**Figura 1.** Mortalidad infantil y expectativa de vida\* por Estados en México, Año 2000.



Nota: \* La expectativa de vida se presenta dividida por 10 para efectos de escala de la figura.  
 Datos tomados del INEGI

### **2.2.1. Indicadores considerados para la medición del *bienestar en salud*:**

Los indicadores considerados (Tabla 3) fueron extraídos de las tablas de morbilidad, mortalidad y recursos y servicios emitidos por el SINAIS para el periodo 2000-2008. Cabe destacar que tres de los indicadores usados en este trabajo están contemplados en los Objetivos de Desarrollo del Milenio: la tasa de mortalidad infantil, la tasa de mortalidad en menores de 5 años y la razón de mortalidad materna. Estos permiten estimar, si sus valores son altos, situaciones desfavorables en las condiciones de salud de las poblaciones (Cardona et al., 2013; CEPAL, 2005b).

Dado que la mortalidad general no está basada en el número de habitantes del estado y que a ésta se le suman las muertes violentas, no se tuvo en cuenta para la medición del BSa. Por su lado, la derechohabiencia, sin duda, es uno de los indicadores más relevantes en el BSa de la población pero dado que después del 2003 aumentó significativamente por la entrada en vigor del seguro popular y que aun no está claro el impacto generado por dicho programa en la salud de la población (Aguilera, Miranda, & César, sin fecha), este indicador tampoco se tuvo en cuenta para la medición. Esto, debido a que por sus características, podrían generar gran cantidad de ruido en la ordenación.

**Tabla 3.** Indicadores considerados para medir el *bienestar en salud* de la población mexicana a través del análisis de componentes principales (PCA) y su impacto (signo) en la medición

Sigla	Indicador [Unidades de medida]	Definición	Signo*
TMI	Tasa de Mortalidad Infantil**  [Número de muertes infantiles por 1.000 nacimientos]	Cociente entre el número de muertes de niños menores de un año de edad en un determinado año y número de nacidos vivos en el mismo año expresado por 1.000 nacidos vivos.  Según algunos investigadores de la salud y el bienestar (Pigou, 1946) este indicador es clave para el bienestar, así mismo es una de los más usados en la evaluación de políticas y desarrollo social. Los niños no deberían morir a diferencia de los adultos y la muerte de menores puede significar deficiencias en el los servicios o en la atención misma. Este indicador tiene un impacto negativo sobre el bienestar ya que representa deficiencias en la atención y el acceso a ella por parte de los menores.	-
TMP	Tasa de Mortalidad Perinatal**  [Número de muertes perinatales por 1.000 nacimientos]	Cociente entre el número de muertes fetales de 22 semanas o más de gestación y el número de nacidos para el mismo año expresados por 1.000 nacidos vivos y hasta los 28 días de su nacimiento.  Es un indicador que impacta negativamente el bienestar en salud de la población, debido a que podría sugerir deficiencias en la atención y cuidados prenatales necesarios para las madres en proceso de gestación.	-
TMM	Tasa de Mortalidad Materna**  [Muertes maternas por 100.000 nacimientos]	Cociente entre el número de muertes maternas por causas atribuidas a las complicaciones de la gestación, el parto y el puerperio; en un determinado año, y el número de nacidos en el mismo año, expresado por 100.000 nacidos vivos.  La muerte materna significa deficiencias en el acceso, la cobertura, la prevención y los cuidados durante la gestación. Impacta negativamente el bienestar en salud de la población.	-

\*Los signos corresponden a la manera en la que cada indicador impacta el *bienestar en salud*.

\*\* En relación con la mortalidad, los indicadores se construyen con cifras proporcionadas por el INEGI, la SSA y el CONAPO, en México las estadísticas de mortalidad son oportunas y confiables.

**Tabla 3 (Continuación).** Indicadores considerados para medir el *bienestar en salud* de la población mexicana a través del análisis de componentes principales (PCA) y su impacto (signo) en la medición

MM5	<p>Tasa de Mortalidad en menores de 5 años**</p> <p>[Muertes de niños menores de 5 años por 100.000 menores de 5 años]</p>	<p>Cociente entre el número de muertes de niños menores de 5 años de edad, en un determinado año y el número de nacidos vivos en el mismo año expresado por 100.000 nacidos vivos.</p> <p>Representa muertes que no deberían suceder, debido a que los menores de 5 años son la población que presenta menor número de patologías complicadas. El cuidado y atención de los servicios de salud de los niños, repercutirá en futuros adultos sanos. Este indicador tiene un impacto negativo sobre el bienestar en salud.</p>	-
Enf	<p>Enfermedades infectocontagiosas o de vulnerabilidad</p> <p>[Número de enfermos]</p>	<p>Este indicador es la suma del número de enfermos que padecen: tos ferina en menores de 5 años, tétanos neonatal, sífilis congénita, paludismo <i>falciparum</i>, paludismo <i>vivax</i>, dengue, dengue hemorrágico, tuberculosis respiratoria y lepra.</p> <p>La prevalencia de algunas de estas enfermedades refleja condiciones insalubres en la ciudadanía. Algunas de esas enfermedades son prevenibles por vacunación y su prevalencia representa una mala política pública de sanidad o deficientes servicios de salud. Todas ellas tienen impacto negativo en el bienestar en salud.</p>	-
EV	<p>Esperanza de vida al nacer</p> <p>[Promedio de años que vive una persona]</p>	<p>Número promedio de años que se espera vivirá un recién nacido, si en el transcurso de su vida estuviera expuesto a la tasa de mortalidad específicas por edad y por sexo prevalentes al momento de su nacimiento, para un año específico.</p> <p>Esta es la media de la cantidad de años promedio, que vive la población. Se divide en masculina y femenina, pero para facilidad en el manejo de este indicador se tomó la expectativa de vida total. Se ve influenciada por factores como el acceso a los servicios de atención médica, la higiene, las comodidades en los hogares, alimentación, ingreso, etc., Sintetiza el efecto general de los programas de salud y desarrollo, expresa en sentido positivo el nivel de calidad en materia de salud (De la fuente &amp; Tapia Conyer, 2001). Tiene un impacto positivo en la determinación del bienestar en salud de la población.</p>	+

\*Los signos corresponden a la manera en la que cada indicador impacta el *bienestar en salud*.

\*\* En relación con la mortalidad, los indicadores se construyen con cifras proporcionadas por el INEGI, la SSA y el CONAPO, en México las estadísticas de mortalidad son oportunas y confiables.



**Tabla 3 (Continuación 2).** Indicadores considerados para medir el *bienestar en salud* de la población mexicana a través del análisis de componentes principales (PCA) y su impacto (signo) en la medición

<b>Sigla</b>	<b>Indicador [Unidades de medida]</b>	<b>Definición</b>	<b>Signo*</b>
BCG	Vacunación con Bacillus de Calmette y Guérin [% de niños menores de un año vacunados]	Es la proporción de niños menores de 1 año vacunados con BCG (Bacillus de Calmette y Guérin), vacuna contra la tuberculosis, parte del esquema básico de vacunación para los niños menores de 1 año.  Debido a que la vacunación es el primer paso en la prevención de enfermedades y conservación de la salud, tiene un impacto positivo sobre el bienestar en salud de la población.	+
Penta	Vacunación pentavalente: difteria, tos ferina, tétanos, hepatitis e H influenza B. [% de niños menores de un año vacunados]	Proporción de niños menores de 1 año vacunados con la vacuna pentavalente. Esta vacuna hace parte del esquema básico de vacunación para los niños menores de 1 año y la dosis incluye, Difteria, Tos ferina, Tétanos, Hepatitis e Infecciones por H. Influenza B.  Debido a que la vacunación es el primer paso en la prevención de enfermedades y conservación de la salud, tiene un impacto positivo sobre el bienestar en salud de la población.	+
M_diab	Muertes por diabetes ** [Muertes por diabetes por cada 100.000 habitantes]	Número de defunciones a consecuencia de la diabetes.  Representa la más grave de las complicaciones de esta patología y toda muerte es por sí misma una pérdida del bienestar en salud. La variable de mortalidad en general tiene un impacto negativo en las condiciones de bienestar en salud para la población.	-
M_tbc	Muertes por tuberculosis ** [Muertes por tuberculosis por cada 100.000 habitantes]	Número de defunciones a consecuencia de tuberculosis.  Representa la más grave de las complicaciones de esta patología. Tiene impacto negativo en las condiciones de bienestar en salud para la población.	-

\*Los signos corresponden a la manera en la que cada indicador impacta el *bienestar en salud*.

\*\* En relación con la mortalidad, los indicadores se construyen con cifras proporcionadas por el INEGI, la SSA y el CONAPO, en México las estadísticas de mortalidad son oportunas y confiables.

**Tabla 3 (Continuación 3).** Indicadores considerados para medir el *bienestar en salud* de la población mexicana a través del análisis de componentes principales (PCA) y su impacto (signo) en la medición

Sigla	Indicador [Unidades de medida]	Definición	Signo*
M_vih	Muertes por VIH ** [Muertes por VIH por cada 100.000 habitantes]	Número de muertes a causa de la infección por VIH o a consecuencia de las complicaciones de la infección.  Tiene impacto negativo en las condiciones de bienestar en salud para la población.	-
Med	Médicos en capacidad de brindar atención médica  [Número de médicos disponibles por cada 10.000 habitantes en una población en un año determinado]	Número de médicos, incluye solo los médicos en contacto con el paciente, que realizan actividades de atención directa a los pacientes, no incluye a quienes desarrollan actividades en áreas de apoyo técnico, docente y administrativo. Son médicos adscritos en unidades médicas.  Es un indicador de la productividad del sector salud, y representa la posibilidad de atención y de diagnóstico para la población. Tienen impacto positivo sobre el bienestar en salud de la población.	+
Cama	Camas Censables  [Número de camas hospitalarias censables disponibles regularmente para el ingreso de pacientes por cada 10.000 habitantes en una población en un año dado]	Es la suma total de las camas de medicina general, especialidades y otras disponibles en las unidades de atención médica.  Las camas censables representan recursos para la atención y el tratamiento de los pacientes, por lo que tienen impacto positivo en la determinación del bienestar en salud de la población.	+

\*Los signos corresponden a la manera en la que cada indicador impacta el *bienestar en salud*.

\*\* En relación con la mortalidad, los indicadores se construyen con cifras proporcionadas por el INEGI, la SSA y el CONAPO, en México las estadísticas de mortalidad son oportunas y confiables.

**Tabla 3 (Continuación 4).** Indicadores considerados para medir el *bienestar en salud* de la población mexicana a través del análisis de componentes principales (PCA) y su impacto (signo) en la medición

<b>Sigla</b>	<b>Indicador [Unidades de medida]</b>	<b>Definición</b>	<b>Signo*</b>
CAA	Centros de atención ambulatoria  [Número de centros de atención ambulatoria en un Estado específico de la República Mexicana en un año determinado]	Número de establecimientos de atención ambulatoria existentes.  Constituyen la capacidad de unidades para el acceso y atención inicial en el sistema de salud para la población. Por esta razón tienen impacto positivo en la determinación del bienestar en salud para las comunidades.	+
H <sub>2</sub> O	Acceso a agua potable  [% de viviendas de la población con acceso al agua mediante tuberías en un determinado año y Estado de la República Mexicana]	Proporción de población en viviendas con acceso al agua mediante tuberías.  El agua es un líquido vital y con el acceso a él se mejora la calidad de vida de las personas. Expresa la inversión pública social, por lo que tiene un impacto positivo en el bienestar y el Estado de salud de la población.	+
Aldo	Drenaje y servicio sanitario exclusivo (Alcantarillado)  [% de viviendas con drenaje en un año y Estado específico de la República Mexicana]	Proporción de población en viviendas con drenaje y servicio sanitario exclusivo.  Un buen sistema de alcantarillado garantiza la buena disposición de los residuos y un mejor saneamiento de las viviendas. Tiene impacto positivo sobre el bienestar en salud de las familias.	+

\*Los signos corresponden a la manera en la que cada indicador impacta el *bienestar en salud*.

\*\* En relación con la mortalidad, los indicadores se construyen con cifras proporcionadas por el INEGI, la SSA y el CONAPO, en México las estadísticas de mortalidad son oportunas y confiables.

**Tabla 3 (Continuación 4).** Indicadores considerados para medir el *bienestar en salud* de la población mexicana a través del análisis de componentes principales (PCA) y su impacto (signo) en la medición

Sigla	Indicador [Unidades de medida]	Definición	Signo*
Energy	Energía eléctrica [% de viviendas con acceso a energía eléctrica en un año y Estado específico de la República Mexicana]	Proporción de población en viviendas con acceso a energía eléctrica.  La energía eléctrica permite la correcta conservación de los alimentos en sistemas de refrigeración y además permite el acceso a medios de entretenimiento como la televisión. Con lo que genera un impacto positivo en el bienestar de las personas y su estado de salud.	+
PdT	Piso de tierra [% de viviendas que cuentan con piso de tierra en un año y Estado específico de la república mexicana]	Proporción de población en viviendas con piso de tierra.  El piso de tierra puede generar afecciones respiratorias y demás complicaciones de salud para los habitantes de las viviendas, además es expresión de las limitaciones económicas de la población. Tiene impacto negativo en el bienestar en salud de la población que habita el lugar.	-

\*Los signos corresponden a la manera en la que cada indicador impacta el *bienestar en salud*.

\*\* En relación con la mortalidad, los indicadores se construyen con cifras proporcionadas por el INEGI, la SSA y el CONAPO, en México las estadísticas de mortalidad son oportunas y confiables.

### 2.2.2. Procedimientos: Análisis de Componentes Principales (PCA)

El análisis de componentes principales (PCA, por sus siglas en inglés), es una técnica estadística que existe hace algún tiempo. Fue propuesta a principios del siglo pasado por Karl Pearson como parte del análisis de factores. Pearson publicó sus trabajos en la revista *Philosophical Magazine*, bajo el título *On lines and planes of closest fit to systems of points in space*. Sin embargo la complejidad de los cálculos retrasó el desarrollo de la técnica hasta la aparición de los computadores y su utilización de los mismos, en la segunda mitad del siglo XX. El relativamente reciente florecimiento de los métodos basados en componentes principales hace que ellos sean poco utilizados por una gran cantidad de investigadores no especialistas en estadística.

Con esta tesis se pretende divulgar la naturaleza del PCA y mostrar algunas de sus posibles aplicaciones para la medición social, en particular del BSA. Esta técnica es utilizada para reducir la dimensionalidad de un conjunto de datos. Sirve para hallar las causas de la variabilidad del conjunto de datos y ordenarlos por importancia. Podría decirse que el objetivo principal que persigue el PCA es la representación de las medidas numéricas de varias variables en un espacio de pocas dimensiones donde nuestros sentidos puedan percibir relaciones que de otra manera permanecerían ocultas en dimensiones superiores. Técnicamente, el PCA busca la proyección según la cual los datos queden mejor representados en términos de su varianza.

El PCA es de utilidad cuando se dispone de un elevado número de individuos y de variables y se desea sustituir el sistema de referencia proporcionado por las variables –de dimensión elevada- por otro más sencillo -de menor dimensión- constituido por combinaciones lineales de las variables originales- a las que se les llama -componentes principales- de forma que la pérdida de información debida a la reducción de la dimensionalidad del sistema de referencia es mínimo. Lo anterior, aunque sugiere que el PCA es una técnica descriptiva, no niega la posibilidad de que también pueda ser utilizado con fines de inferencia.

Las aplicaciones del PCA son numerosas y entre ellas podemos citar la clasificación de individuos, la comparación de poblaciones, la estratificación multivariada, y diferentes usos

en el área de las finanzas, la biología, ecología y otras ciencias básicas (Hernández Rodríguez, 1998).

Para el desarrollo de una medida de BSa, se utilizaron datos que en materia de salud están disponibles en el SINAIS (Sistema Nacional de Información en Salud)(Subsecretaría de Innovación y Calidad & Dirección General de Información en Salud, 2013). Dado que solo se tomaron en cuenta los indicadores básicos de salud, el resultado de la medición representa solo las condiciones en materia de salud, en lugar de una medición amplia del estado de bienestar general. Como su nombre lo dice los indicadores de salud son elementos que permiten observar y evaluar las condiciones en esta materia, al integrar indicadores de morbilidad, mortalidad y recursos para el sector en una medida única, se logra proyectar un panorama general o categoría denominado *bienestar en salud* (BSa). Para la medición del BSa se incluyen variables relacionadas con: a) los resultados finales en salud, que reflejan la necesidad de atención expresada por la enfermedad y la muerte (indicadores de mortalidad y morbilidad); b) variables que expresan la disponibilidad de servicios; y c) variables socio-económicas de los individuos, relacionadas con las condiciones del ambiente físico donde viven y la disponibilidad de servicios con la que cuentan (Tabla 1).

Los 18 indicadores, que expresan dichas variables, se conceptualizaron para dimensionar el BSa (Tabla 3). Posteriormente, se hizo un reescalamiento multidimensional, PCA, para englobar todas las variables de interés en una medida única *adimensional* (sin unidad de medida) de naturaleza multivariada. Debido a que los indicadores considerados pueden tener un impacto positivo (el caso de los médicos adscritos) o negativo (las diversas muertes) en la medición del BSa, se asignó un signo a cada uno de estos, determinado por su efecto en la medición (Tabla 3). Así, el signo corresponde a la reacción que genera el indicador en el BSa de la población. El método estadístico seleccionado PCA al ser matemático y numérico, hizo necesario considerar el signo de los indicadores, para facilitar la interpretación de los resultados. El PCA produce vectores que apuntan hacia la dirección en la que aumentan los valores de los indicadores. De esta manera, si no se considera sus signos, valores altos de indicadores no deseados, tales como mortalidad de menores de 5 años, presentará asociación con valores altos de indicadores deseados,

tales como esperanza de vida. Por lo tanto el uso de los signos permite calificar de antemano el carácter deseado o no deseado del indicador; aún así, el vector asociado al indicador siempre apuntará hacia la dirección en la que se presenten mejores condiciones de BSA.

El método estadístico seleccionado, PCA, permite evaluar la situación relativa de los Estados e identificar la asociación existente entre los indicadores utilizados para la ordenación. El método identifica la dirección sobre la cual se presenta la mayor variabilidad de los indicadores utilizados y sobre un eje (Eje 1) que atraviesa la nube de puntos, proyecta cada uno de los indicadores y las observaciones (Rencher & Christensen, 2012). Seguidamente, se identifica un segundo eje (Eje 2) que debe ser perpendicular al Eje 1 y debe señalar la dirección sobre la cual los indicadores presentan la mayor variabilidad. Este procedimiento se repite sucesivamente hasta alcanzar un número de ejes que será igual al número de indicadores utilizados para la ordenación. Así, se habrá logrado disminuir la multidimensionalidad de la base de datos en un indicador. Es posible calcular la cantidad de varianza de la base de datos original que es explicada por cada uno de los ejes, cantidad conocida como valor propio (*eigenvalue*). Para la interpretación de los resultados sólo se utilizan los dos primeros ejes (Ejes 1 y 2) debido a que, dada la naturaleza misma del procedimiento, estos explican una proporción sustancial de la varianza original de los datos. Así, en última instancia, tantos indicadores como observaciones (Estados de la República Mexicana), estarán definidos en términos de un nuevo espacio bidimensional que es de fácil interpretación.

El PCA permite la elaboración de dos tipos de análisis, uno de correlación y el otro de distancias (Rencher & Christensen, 2012). El gráfico de correlación presenta vectores, cada uno representando un indicador considerado. Mientras la longitud de cada vector representa la importancia de cada indicador, el ángulo entre vectores representa la correlación entre ellos, con cero grados es una asociación perfecta y positiva, 180 grados es una asociación perfecta negativa, y 90 grados muestra completa independencia entre indicadores. De manera alternativa, el gráfico de distancias representa la similitud entre observaciones (Estados de la República Mexicana en este caso), con objetos más cercanos hay mayor similitud y objetos más lejanos son distintos. La interpretación de los

resultados se hace *a posteriori*, para el efecto, una vez los datos han sido utilizados para la ordenación de las observaciones (estados de la República en este caso) ([gráfico de distancia] Fig. 3 y 6), los ejes se interpretan con base en la dirección de los vectores que representan cada uno de los indicadores ([gráfico de correlación] Fig. 2 y 5). Finalmente, se identifica cuál de los ejes presenta mejor asociación con los indicadores de bienestar y se seleccionan sus puntajes como la medida de BSa. Resumiendo, los indicadores en el gráfico de correlación en tanto un número considerable apunten hacia un espacio específico del plano, este espacio será considerado el que mejor expresa las condiciones para el BSa.

La validación del indicador encontrado se realizó mediante una regresión lineal (Zar, 1999) de los puntajes en el eje seleccionado como indicador del BSa contra los IDH reportados para el mismo año. La posterior asociación de los puntajes de los ejes del PCA con variables independientes (IDH en este caso) permite identificar el eje relacionado con el bienestar, validando dicho eje como la mejor opción para determinar el BSa. Todos los análisis estadísticos se realizan con el software de distribución libre R.

### **2.3. Resultados**

El Eje 1 del PCA, asociado con la mayor proporción de varianza, también reúne la mayoría de vectores de los distintos indicadores bajo estudio (Tabla 4). A su vez, esta mayoría de indicadores asociados, apuntan hacia el lado negativo, de dicho eje en todos los años (Fig. 2). Esto permite definir una relación negativa entre el Eje 1 y el BSa. Estos datos ofrecen apoyo sustancial a la bondad del método propuesto, en términos de englobar las variables propuestas en el indicador considerado. Así, es posible afirmar que el Eje 1 sintetiza las diferentes variables (Tabla 4) en una medida única, permitiendo valorar el BSa en su carácter multivariado, desde la perspectiva de mediciones objetivas.



**Tabla 4.** Relación de los indicadores con el Eje 1\*.

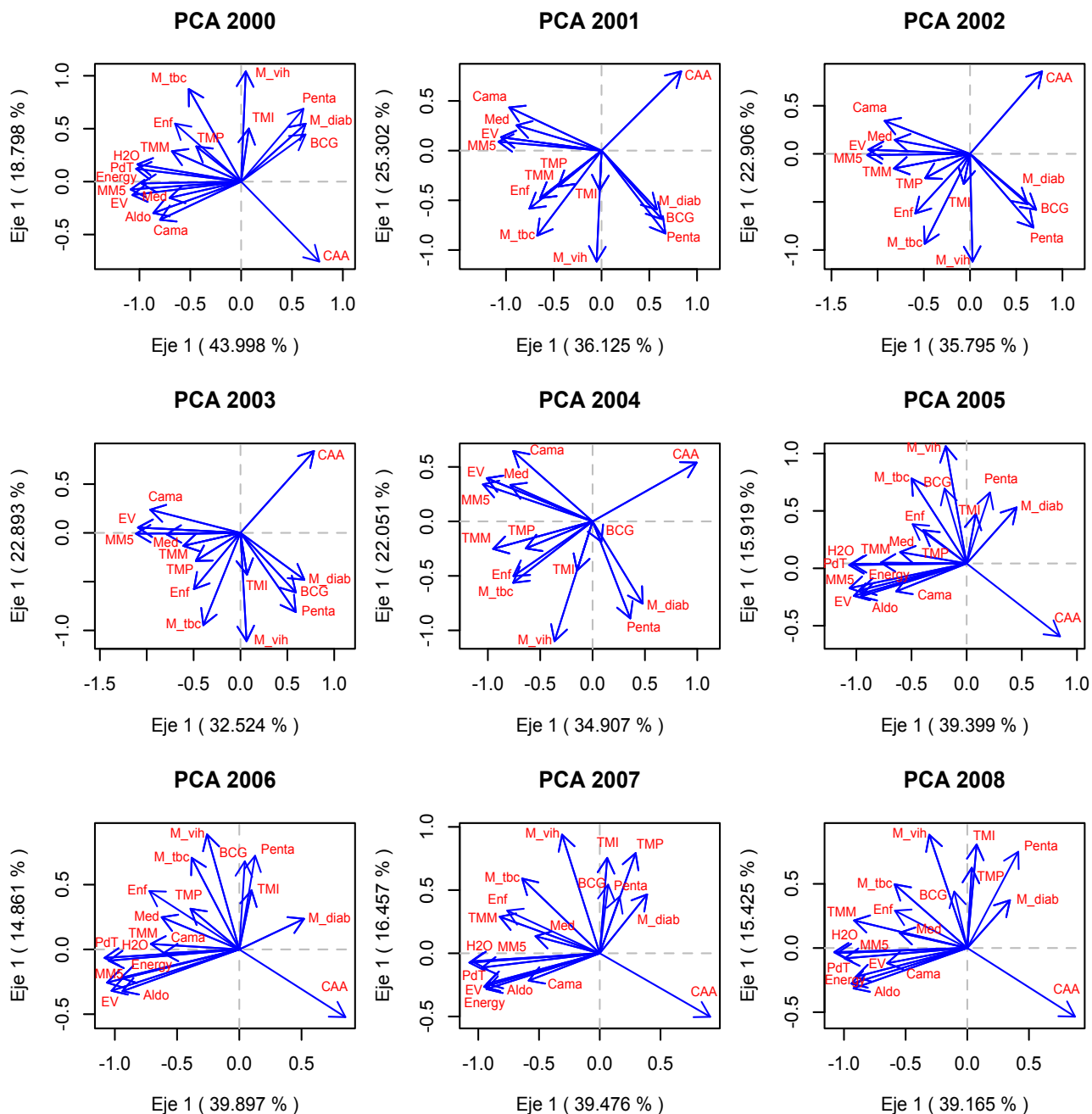
<b>Indicador</b>	<b>2000</b>	<b>2001</b>	<b>2002</b>	<b>2003</b>	<b>2004</b>	<b>2005</b>	<b>2006</b>	<b>2007</b>	<b>2008</b>	<b>% +</b>	<b>% -</b>
TMI	0	0	-	0	-	+	+	0	+	<b>33.3</b>	<b>22.2</b>
TMP	-	-	-	-	-	-	-	+	0	<b>11.1</b>	<b>77.7</b>
TMM	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>0</b>	<b>100</b>
MM5	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>0</b>	<b>100</b>
Enf	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>0</b>	<b>100</b>
EV	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>0</b>	<b>100</b>
BCG	+	+	+	+	+	-	0	+	-	<b>66.6</b>	<b>22.2</b>
Penta	+	+	+	+	+	+	+	+	+	<b>100</b>	<b>0</b>
M_diab	+	+	+	+	+	+	+	+	+	<b>100</b>	<b>0</b>
M_tbc	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>0</b>	<b>100</b>
M_vih	0	0	0	0	-	-	-	-	-	<b>0</b>	<b>55.5</b>
Médicos	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>0</b>	<b>100</b>
Camas	-	-	-	-	-	-	-	-	-	<b>0</b>	<b>100</b>
CAA	+	+	+	+	+	+	+	+	+	<b>100</b>	<b>0</b>
H <sub>2</sub> O	-	NA	NA	NA	NA	-	-	-	-	<b>0</b>	<b>100</b>
Piso de tierra	-	NA	NA	NA	NA	-	-	-	-	<b>0</b>	<b>100</b>
Energía	-	NA	NA	NA	NA	-	-	-	-	<b>0</b>	<b>100</b>
Aldo	-	NA	NA	NA	NA	-	-	-	-	<b>0</b>	<b>100</b>
<b>Total Indicadores con relación negativa con el Eje 1 (%)</b>	<b>72.2</b>	<b>64.3</b>	<b>71.4</b>	<b>64.3</b>	<b>78.6</b>	<b>83.3</b>	<b>77.8</b>	<b>72.2</b>	<b>77.8</b>		

Nota: \* Cuando la asociación con el Eje 1 es mínima, se les calificó 0

Los puntajes del Eje 1 del PCA para cada estado en el año 2000 resultaron explicados de una manera estadísticamente significativa por el índice de Desarrollo Humano del mismo año ( $F=8.986$ ,  $p\text{-value}=0.005422$ ) (Fig. 4). A pesar de que dicha relación resultó significativa, el hecho importante es la existencia de dicha relación. Ésto debido a que, como ya fue explicado, la relevancia de la medida multivariada de bienestar no radica en su signo, sino en su relación con la dirección de los vectores que representan a las variables analizadas. Por su parte y de manera distinta, la explicación del Eje 2 en términos del mismo índice resultó no significativa ( $F=0.377$ ,  $p\text{-value}=0.544$ ) (Fig. 4). Además, mientras la relación del Eje 1 con el IDH fue negativa, la del Eje 2 resultó positiva, aunque no significativa (Fig. 4).

El Eje 2, al explicar un porcentaje muy bajo de la varianza, para todos los años, hace difícil su interpretación. Adicionalmente, se presentaron cambios en la dirección de asociación de este eje con las variables propuestas en diferentes años, pero desde la perspectiva de interpretación *a posteriori*, no es posible establecer a qué se debieron esos cambios en la orientación (dirección) del Eje 2. Como ejemplo, en los años 2001, 2002, 2003 y 2004, el indicador centros de atención ambulatoria (CAA) señaló hacia el extremo positivo del Eje 2, a diferencia de los demás años (Fig. 2). Una posible explicación de este hecho es que, pese a las intenciones de medir el BSa a través de sus tres variables determinantes (recursos y servicios, mortalidad y morbilidad, y la variable socioeconómica) (Tabla 1), no se cuenta con información de la variable socioeconómica entre los años 2001 y 2004. Esto debido a que el II Censo de Población y Vivienda en el año 2000 y el XII Censo General de Población y Vivienda en el año 2005, fueron los únicos aplicados en el periodo y no reportaron mediciones de estos indicadores para los años intermedios. Específicamente, los años para los que no hubo datos de la variable socioeconómica, fueron aquellos donde se manifestó un cambio de orientación en el Eje 2. Sumado a esto, en los mismos años, las proporciones de varianza explicadas por el Eje 1 disminuyeron, mientras que para el Eje 2 aumentaron (Tabla 5). No obstante, el uso de las demás variables permitió la determinación del BSa para los años en cuestión, nuevamente, a través del Eje 1.

**Figura 2.** Gráfico de correlación con PCA entre los indicadores considerados para la determinación del *bienestar en salud*



NOTA: La longitud de los vectores de los indicadores, representa su importancia en el análisis, los ángulos entre ellos representan su correlación. Con cero grados siendo una asociación perfecta y positiva, 180 grados es una asociación perfecta negativa, y 90 grados muestra completa independencia entre indicadores.

Los resultados de estos años permiten asumir al Eje 1 del PCA como una medida estable y robusta del BSa, la cual permite evaluar en un año particular la importancia de cada uno de los indicadores utilizados y la posición relativa de los estados en la materia. Sin embargo, la inestabilidad del Eje 2 asociada a cambios en las variables intervinientes, hace necesaria la segunda aproximación planteada en caso de que se quieran evaluar los cambios del BSa a través del tiempo.

El BSa será determinado exclusivamente en términos del Eje 1 del PCA, la relación entre este eje y los indicadores propuestos se evalúa por la ordenación de los vectores asociados con los indicadores en el plano de correlación. Así, la interpretación *a posteriori* de los resultados para los diferentes años, evidencia que la relación del Eje 1 con el BSa es negativa (Tabla 5). Debido, a que la mayoría de los vectores, en los planos de correlación, apuntan hacia el lado negativo del Eje 1 y los vectores siempre apuntarán hacia el lado deseado. Esto, dado que fueron considerados los signos en relación al impacto del indicador en la determinación del BSa. Dicho en otros términos, el Estado que mejores condiciones de bienestar presente será el que obtenga el puntaje más negativo en el Eje 1 en los planos de distancia derivados del PCA para cada año (Tabla 5).

De esta manera, es claro que el método propuesto logra integrar los indicadores y establecer para las unidades de observación (Estados) una medida única de BSa asociada a la puntuación de cada estado en el Eje 1 del PCA. Este eje explica entre el 36% y el 44 % de la varianza presente en los datos utilizados en cada uno de los años analizados. No obstante, dada la falta de consistencia en la datos disponibles, la efectividad de este acercamiento permite hacer observaciones e interpretaciones para cada año, definiendo las variables preponderantes y la situación relativa de los Estados dentro de ese año, pero no es posible hacer comparaciones a través del tiempo. En este último sentido se implementó la aproximación del análisis temporal, cuyos resultados se presentan mas adelante.

**Tabla 5.** Valores máximos y mínimos, varianza explicada y rango, de cada uno de los ejes del PCA para cada año

Año	Valores mínimos* (en orden)		Valores máximos** (en orden)		Varianza explicada		Rango ***	
	Eje 1	Eje 2	Eje 1	Eje 2	Eje 1	Eje 2	Eje 1	Eje 2
2000	DF	Campeche	Chiapas	DF	44%	18%	3.85	3.91
	B. California S.	Zacatecas	Guerrero	Veracruz				
	Coahuila	Nayarit	Oaxaca	México				
2001	Aguascalientes	Quintana Roo	Veracruz	Chiapas	36%	25%	4.01	3.71
	DF	DF	Chiapas	Campeche				
	B. California S.	Veracruz	Veracruz	Zacatecas				
2002	Coahuila	México	Oaxaca	Nayarit	36%	23%	4.03	3.22
	Aguascalientes	Jalisco	Guerrero	Colima				
	DF	DF	Chiapas	Quintana Roo				
2003	Aguascalientes	Veracruz	Oaxaca	Campeche	32%	23%	3.35	3.07
	Coahuila	México	Veracruz	Nayarit				
	Colima	Chiapas	Guerrero	Quintana Roo				
2004	Aguascalientes	Chiapas	Guerrero	Zacatecas	34%	22%	3.66	3.84
	Coahuila	Veracruz	Chipas	Campeche				
	B. California S.	México	Veracruz	Zacatecas				
2005	DF	Campeche	Chiapas	Veracruz	39%	16%	3.65	3.37
	Colima	Nayarit	Oaxaca	DF				
	Aguascalientes	Hidalgo	Guerrero	México				
2006	Coahuila	Yucatán	Veracruz	Jalisco	39%	14%	3.66	3.66
	Aguascalientes	Campeche	Guerrero	Jalisco				
	Colima	Nayarit	Oaxaca	México				
2007	DF	Zacatecas	Chiapas	Veracruz	39%	16%	3.52	3.77
	Colima	Hidalgo	Veracruz	B. California				
	Aguascalientes	Campeche	Guerrero	DF				
2008	Coahuila	Nayarit	Oaxaca	México	39%	15%	3.74	3.66
	Aguascalientes	Sinaloa	Chiapas	DF				
	Coahuila	S. Luis Potosí	Veracruz	Veracruz				

NOTA: \*Los valores mínimos corresponden a los Estados con mayor *bienestar en salud* (BSa), debido a la relación negativa del Eje 1 del PCA.

\*\*Los valores máximos corresponden a los Estados con menor BSa, debido a la relación negativa del Eje 1 con el bienestar

\*\*\*Entre más pequeño sea el rango de los ejes mayor similitud hay entre los Estados, lo que significa que los indicadores de salud presentan un comportamiento similar en ese año específico.

### 2.3.1. Planos de correlación

En relación a los indicadores, éstos se orientan en dirección al Eje 1 (entre 64.28% y 83.33% de indicadores; Tabla 4) en los diferentes años. Una vez identificados los indicadores que se orientan en el sentido del Eje 1, es posible determinar el tipo de relación que existe; es decir, la orientación del vector asociado al indicador con respecto al Eje 1 (positiva o negativa) para cada año específico. En los años en los que la relación de los indicadores con el Eje 1, no se dio se calificó con cero (Tabla 4), esto debido a su cercanía al Eje 2 (ángulos inferiores a 5° con respecto al eje 2).

Es notable que, la asociación negativa de indicadores en relación al Eje 1 sea superior en todos los años (Tabla 4). Así, se corrobora una vez más la robustez del método al establecer una medición del BSa a través de los indicadores propuestos y también se hace evidente la relación negativa del BSa con el Eje 1. De esta manera, los planos de distancia pueden ser interpretados según el Estado que obtenga el puntaje más negativo en el Eje 1 representando las mejores condiciones de BSa (Tabla 5).

Algunos de los indicadores mantienen una relación constante con el Eje 1 a lo largo del periodo estudiado (2000-2008) (Tabla 4), demostrando su consistencia en términos de la medición propuesta. Como ejemplo, los indicadores TMM (tasa de mortalidad materna), MM5 (tasa de mortalidad en menores de 5), EV (esperanza de vida al nacer), M\_tbc (muertes por tuberculosis), Médicos (Med), Camas y enfermedades de vulnerabilidad (Enf), tienen una relación negativa con el Eje 1 a lo largo del periodo (Fig. 2; Tabla 4).

En tanto, Penta (vacuna pentavalente), M\_diab (muertes por diabetes mellitus) y CAA (centros de atención ambulatoria), presentan una relación constante positiva con el mismo eje. Por su parte, los indicadores H<sub>2</sub>O (Agua), Energía, Alcantarillado (Aldo) y Piso de Tierra (PdT), es decir la variable socioeconómica (Tabla 4 y Fig. 2), mostraron una relación consistente y negativa con el Eje 1 para los años disponibles. En resumen, 71.42% ó 77.77% de los indicadores considerados, según la disponibilidad de los mismos para cada año, muestran un comportamiento homogéneo y constante con el Eje 1 (Tabla 4). Lo anterior, manifiesta la consistencia de este eje en la determinación del BSa.

Los otros cuatro indicadores, TMI (tasa de mortalidad infantil), M\_vih (mortalidad por VIH), TMP (tasa de mortalidad perinatal) y BCG (vacunación con BCG), también se asocian con el Eje 1, pero sólo en algunos de los años, mientras en otros evidenciaron independencia. Los indicadores M\_vih y TMI son los indicadores que presentan durante un mayor número de años asociación con el Eje 2, por su parte BCG y TMP, solo se asociaron con el Eje 2 durante un año (Tabla 4). Debido a la baja proporción de varianza que este último eje reúne y a la falta de consistencia de los indicadores asociados a él durante el periodo de estudio, se puede postular que existen muy probablemente otros elementos que no se consideraron aquí y por lo tanto no es posible determinar la causa de esas asociaciones.

En cuanto a las relaciones entre vectores, son destacables las correlaciones positivas (ángulos menores a  $90^{\circ}$  entre vectores) entre MM5 (tasa de mortalidad en menores de cinco años) y EV (esperanza de vida al nacer) con los indicadores camas, médicos y los indicadores socioeconómicos (agua, energía, alcantarillado y piso de tierra). Al ser una correlación positiva, se puede suponer que, incrementos en el número de médicos, camas y condiciones básicas de vida, como el acceso al agua y a la energía, tienen un efecto positivo para disminuir la MM5 y en el aumento de la EV. Aún más destacable es que los indicadores, MM5, EV y los indicadores socioeconómicos, son los indicadores más importantes para determinar y caracterizar el BSa. Esto último se apoya por la longitud mayor que presentan estos vectores en los gráficos de correlación. El vector del indicador CAA (centros de atención ambulatoria) es relativamente importante, no obstante mostró un comportamiento diferente a los demás, al no agruparse con ningún otro y apuntando siempre en una dirección diferente a la de los demás considerados (Fig. 2), ello implica analizar su fidelidad para incorporarse en el BSa o en la necesidad de valorarse con otro indicador.

Por último, otra relación a destacar entre indicadores es la correlación negativa existente (ángulo de alrededor de  $180^{\circ}$  entre vectores) para los indicadores enfermedades de vulnerabilidad (Enf), M\_tbc, TMM y TMP, con CAA. De igual modo la relación negativa

que tiende a formarse entre camas y  $M_{diab}$ . Por otro lado, se observó que, dado el ángulo de  $90^\circ$  entre los vectores correspondientes, los centros de atención ambulatoria no parecen tener ningún efecto sobre la  $M_{diab}$  (Fig. 2). En tanto, el aumento de camas si podría reducir el número de defunciones debidas a esta patología.

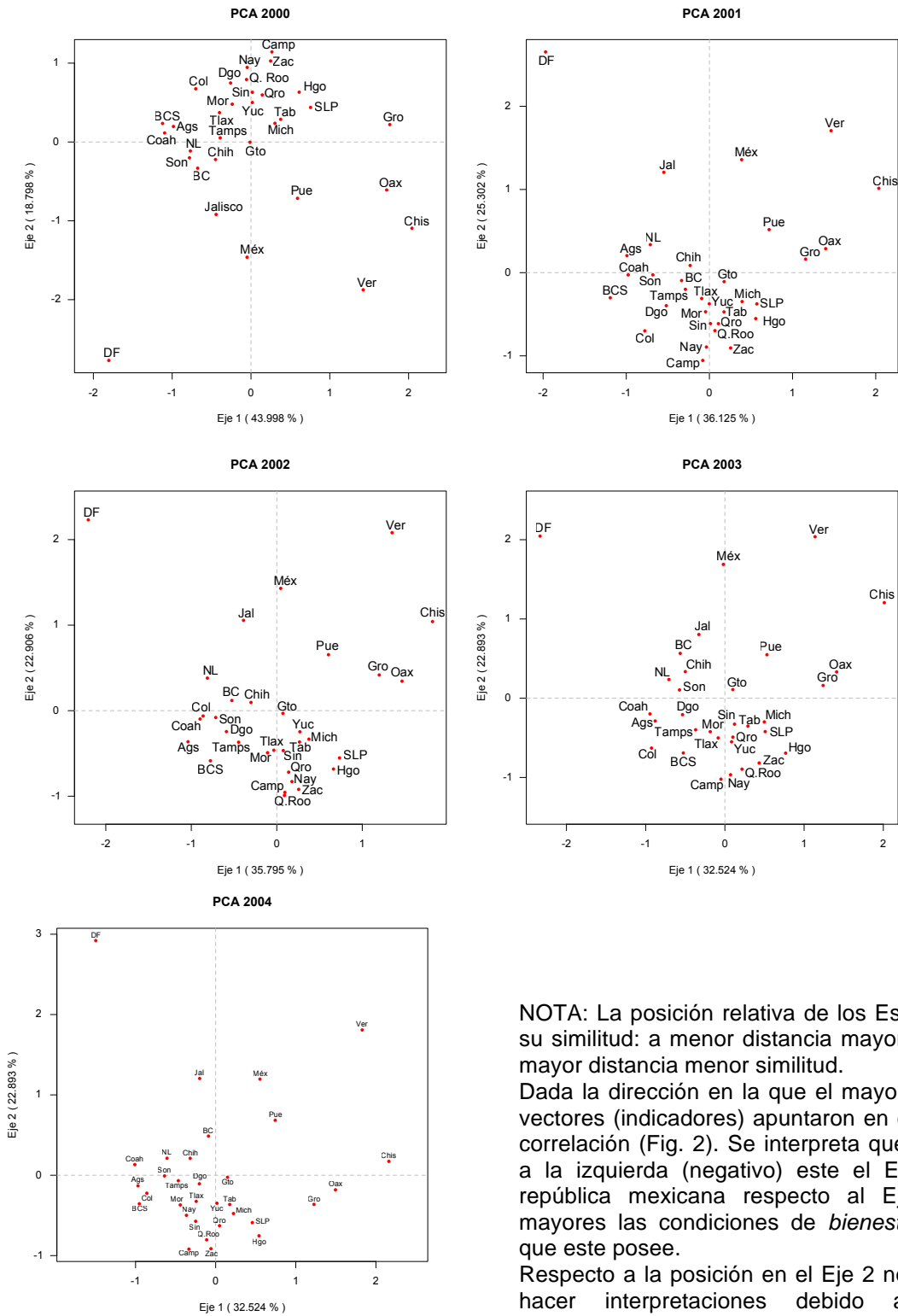
### 2.3.2. Planos de distancia

Es posible interpretar la distancia en los planos de cada uno de las entidades federativas del país como situaciones relativas de BSa, por los puntajes obtenidos en el Eje 1 de la ordenación. Dada la relación negativa del Eje 1 con el BSa, la interpretación es inversa, es decir a menor puntaje mayor BSa. Respecto al Eje 2, resulta difícil plantear una interpretación debido a la baja proporción de varianza en los diferentes años y sus relaciones inconsistentes con respecto a los vectores de los indicadores considerados. Por esa razón, la posición de los Estados en este eje no se incluye en este estudio. Como ejemplo, el DF en el año 2000 presentó un BSa muy superior a Campeche debido a sus posiciones en el Eje 1 (Fig. 3), pero la posición de ambos en los extremos del Eje 2 para el mismo año es contradictoria.

Así entonces, la posición relativa de los Estados en los planos de distancia indica sus similitudes o diferencias en términos del BSa. Es decir, la cercanía entre estados en el PCA significa que presentan similar BSa, mientras mayor distancia entre ellos representan mayores desigualdades. Por su posición en el extremo positivo del Eje 1 (Fig. 3), los Estados de Oaxaca, Chiapas, Guerrero y Veracruz tienen similar BSa, y de hecho presentan un rezago, notorio, con respecto a los demás Estados. Por su parte el DF no presenta similitudes con ningún otro Estado del país (Fig. 3) y presenta un claro nivel superior de BSa al estar siempre en el extremo negativo del Eje 1. Colima, Aguascalientes, Coahuila y Nuevo León siguieron de cerca al DF como el segundo grupo de Estados con condiciones favorables de BSa, y por la cercanía entre ellos sugieren que reportan similitudes en los indicadores de salud considerados (Fig. 3).



**Figura 3.** Gráfico de distancia con PCA entre los Estados de la República Mexicana.

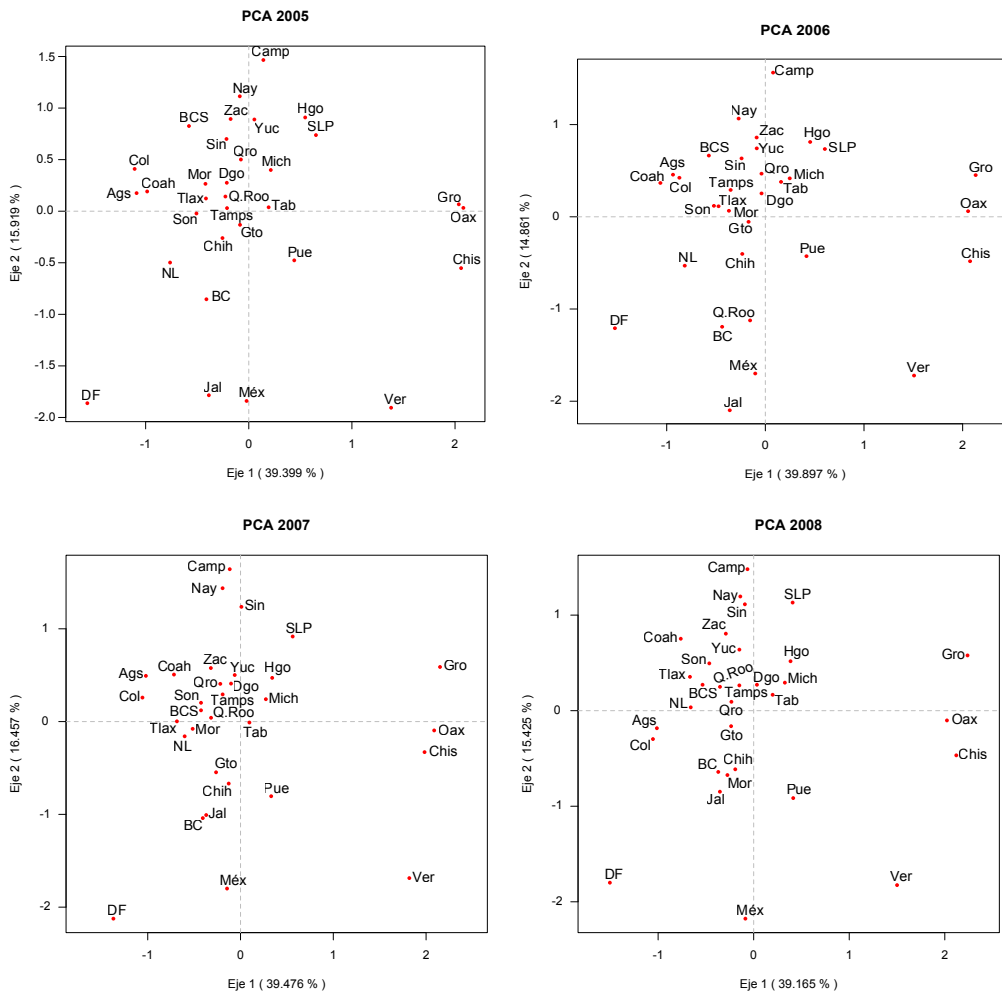


NOTA: La posición relativa de los Estados indica su similitud: a menor distancia mayor similitud. A mayor distancia menor similitud.

Dada la dirección en la que el mayor número de vectores (indicadores) apuntaron en el gráfico de correlación (Fig. 2). Se interpreta que, entre más a la izquierda (negativo) este el Estado de la república mexicana respecto al Eje 1, serán mayores las condiciones de *bienestar en salud* que este posee.

Respecto a la posición en el Eje 2 no se pueden hacer interpretaciones debido a la baja variabilidad que explica (18%)

**Figura 3 (Continuación).** Gráfico de distancia con PCA entre los Estados de la República Mexicana.

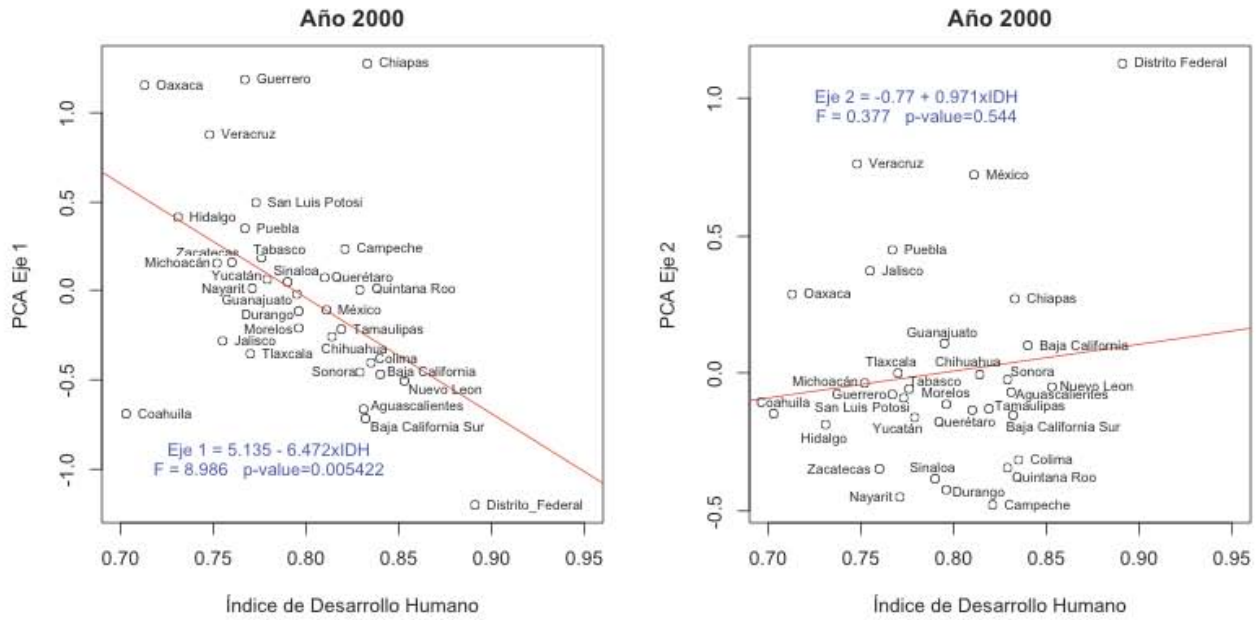


NOTA: La posición relativa de los Estados indica su similitud: a menor distancia mayor similitud. A mayor distancia menor similitud.

Dada la dirección en la que el mayor número de vectores (indicadores) apuntaron en el gráfico de correlación (Fig. 2). Se interpreta que, entre más a la izquierda (negativo) este el Estado de la república mexicana respecto al Eje 1, serán mayores las condiciones de *bienestar en salud* que este posee.

Respecto a la posición en el Eje 2 no se pueden hacer interpretaciones debido a la baja variabilidad que explica (18%)

**Figura 4.** Regresiones de puntajes del los Ejes 1 (izquierda) y 2 (derecha) del gráfico de distancia (Fig. 3) del PCA con el Índice de Desarrollo Humano de cada Estado en el año 2000



## 2.4. Discusión

La notable asociación entre los diversos indicadores en los diferentes años, dado que, entre 10 (55.5%) y 12 (66%) de los 18 indicadores considerados se agrupan en relación al Eje 1, asegura consistencia en la medición propuesta (Fig. 2). Sumado a esto, la mayoría de las variables consideradas dentro de los análisis de cada año están señalando al espacio negativo del Eje 1, este espacio específico del plano representa mejor BSa (Fig. 2). Los vectores siempre estarán señalando al espacio que representa mejores condiciones de *bienestar en salud*. La importancia del indicador es definida por la longitud del vector en tanto la correlación es determinada por el ángulo entre ellos (Rencher & Christensen, 2012). Con cero grados es una asociación perfecta y positiva, 180 grados es una asociación perfecta negativa, y 90 grados muestra completa independencia entre indicadores. En los gráficos de distancia, la disposición de los Estados a lo largo del Eje 1 permite comparar su nivel de BSa para años particulares (Fig. 3). Así entonces, puede asumirse que el Eje 1 representa el BSa, y la posición de los diferentes Estados a lo largo de ese eje determina la medida de BSa específica que posee cada Estado (Fig. 3). De aquí entonces se deriva que entre más negativo sea el puntaje de un Estado en el Eje 1 mejores condiciones de BSa presenta. Bajo esta premisa, el Distrito Federal es la entidad que mejor BSa presenta y los estados mexicanos con menores condiciones de BSa son Chiapas, Oaxaca, Guerrero y Veracruz (Fig. 3). Por su parte, el Eje 2 presenta una asociación para algunos años con la TMI, M\_vih, TMP y BCG, aún así estas asociaciones fueron esporádicas. Dado esto, la posición de los Estados y vectores respecto a el Eje 2 carece de interés para fines de este estudio. De cualquier manera, la cantidad de varianza explicada por este eje (entre 25 y 14%.) (Tabla 4) es relativamente baja, por lo que no se discutirá en más detalle.

Contrastando el PCA con el IDH para el año 2000 (Fig. 4), se observa una relación inversamente proporcional entre el Eje 1 y el IDH. A medida que aumenta el puntaje en el Eje 1 disminuye el IDH. De esta manera, se valida al conjunto de valores presentes en al Eje 1 como indicador del BSa, se rectifica que, a mayores puntajes en el Eje 1 menores condiciones de bienestar en salud. En resumen, en el Eje 1 se integran las variables

consideradas, ofreciendo una aproximación cuantitativa al BSA de la población. Este resultado es relevante para establecer líneas base para evaluar la efectividad de las actividades desarrolladas en torno al tema del bienestar en salud de los mexicanos.

El indicador CAA al tener una correlación negativa, con  $M_{tbc}$ , TMP y las enfermedades de vulnerabilidad, las impacta disminuyéndolas (Fig. 2). Así, puede interpretarse que al aumentar el número de centros de atención ambulatoria, disminuye la mortalidad perinatal, materna, por tuberculosis y las enfermedades de vulnerabilidad. De esta manera, también es posible interpretar que el efecto de este indicador sobre la disminución de enfermedades como el paludismo y el cólera, es un efecto indirecto pero no verificable a través de los análisis planteados. La presencia de centros de atención ambulatoria, ya sea por su labor en la vacunación o por la información que pueden brindar a la comunidad, ayudan a prevenir las enfermedades de vulnerabilidad muy significativas en áreas marginadas y rurales. De hecho, el mayor rezago epidemiológico y de condiciones de salud se encuentra en los estados con mayores niveles de pobreza: Chiapas, Guerrero y Oaxaca. En estos estados existe un riesgo mayor de morir por enfermedades transmisibles, nutricionales y de la reproducción, que por enfermedades y padecimientos relacionados con niveles socioeconómicos altos (Lomelí Vanegas, Flores Ángeles, & Granados Casas, 2012). Sin embargo, México manifiesta un cambio demográfico importante, en el cual la tendencia epidemiológica general se inclina más hacia las enfermedades crónico degenerativas, encabezadas por la diabetes, la hipertensión y las neoplasias, mientras los padecimientos infecciosos y nutricionales están pasando de manera progresiva a un segundo plano (Hernández Ávila & Palacio Mejía, 2012), pero en un nivel de análisis por estado adquieren relevancia, lo cual podría ser mucho mayor al valorarse por municipios. Debido a las pocas oportunidades de atención que puede brindar un centro ambulatorio, estos se hacen ineficientes e ineficaces en la atención de los padecimientos actuales que aquejan al país. Esto se evidencia gráficamente en la independencia entre el indicador CAA y  $M_{diab}$  (ángulo de  $90^\circ$ ). Por su parte la  $M_{diab}$  forma un ángulo de  $180^\circ$  con Camas (Fig. 2), hecho que manifiesta que la atención hospitalaria logra disminuir el número de defunciones a causa de la diabetes a diferencia de los centros ambulatorios. De otro lado, si lo que se busca es disminuir el número de casos en los que se presenten enfermedades de vulnerabilidad (cólera, paludismo) los centros ambulatorios son la mejor opción, también que dada la tendencia epidemiológica

actual, son necesarios mayores recursos para la prevención y la curación. Todos estos factores, junto con artificios geométricos inherentes a la metodología del PCA, podrían explicar la orientación de los vectores. El indicador CAA, a pesar de resultar relativamente importante, tiene una dirección opuesta a todas las demás indicadores en los diferentes años, excluyéndolo como un indicador clave para la determinación del BSa.

Los indicadores BCG, Penta y TMI tienen importancia moderada y están relativamente correlacionados positivamente entre sí. Esto permite demostrar la eficiencia de la vacunación en la prevención de las muertes infantiles y destaca su papel positivo para el BSa de la población (Fig. 2). Por su parte, los indicadores MM5, EV y los que integran la variable socioeconómica son los vectores más largos en los diferentes gráficos de correlación. Lo que reafirma, lo postulado por la ONU en los objetivos del milenio (ONU, 2013; Torres & Mújica, 2004) sobre la gran importancia de la MM5 y la EV para el bienestar de las personas y la mejora de las condiciones sociales. Por otra parte, las condiciones básicas de vida (considerados en la variable socioeconómica) al ser parte de los vectores más largos apoyan las observaciones de la Comisión sobre los Determinantes Sociales de la Salud, (CDSS) en cuanto a la relevancia de un ambiente adecuado: “el lugar donde viven las personas incide en su salud y en sus posibilidades de tener una vida próspera” . (OMS, 2009a, p 60) Así, “Los espacios y lugares que proveen los servicios básicos para la vida moldean los entornos sociales, se incorporan cada vez más como elementos que intervienen en el estado y tendencias de la salud. Esto a partir de las evidencias sobre los elementos ambientales que directa o indirectamente, de forma inmediata o rezagada, inciden sobre la morbilidad y la mortalidad humanas, sobre las formas de vida, su seguridad o su vulnerabilidad” (Cordera & Murayama, 2012, p 36). La misma Comisión (CDSS) también señala que al interior de las naciones pueden haber grandes diferencias en la situación de salud, esas diferencias están “estrechamente ligadas al grado de desfavorecimiento social” y “son el resultado de la situación en que la población crece, vive, trabaja y envejece y del tipo de sistema que utilizan para combatir la enfermedad. A su vez, las condiciones en que la gente vive y muere están determinadas por fuerzas políticas, sociales y económicas” (OMS, 2009b, p presentación).

Como ejemplo, para el caso del agua, se conoce que es un recurso natural fundamental para preservar la vida. En el periodo 2000-2008 el agua suministrada y desinfectada para

consumo humano pasó de 94.4 a 96.7% y la cobertura de tratamiento del aguas residuales pasó de 23 a 40.2%. Aún así, mientras que las tasas promedio nacionales de cobertura de los servicios de agua y alcantarillado llegaron a 90.3 y 86.4%, respectivamente en el año 2008, subsisten condiciones desiguales de acceso y de calidad que siguen incidiendo como presiones al Estado y de importancia para atender por su impacto sobre la salud humana. El acceso desigual es más notorio entre los entornos urbano y rural, siendo de 94 y 77% de disponibilidad de agua potable, respectivamente, para 2008 y de 94 y 62% en cuanto al alcantarillado. Lo cual hace evidente que, persiste déficit de acceso a los servicios de agua y alcantarillado para alrededor de nueve millones de personas. Esto sucede principalmente en localidades pequeñas, comunidades indígenas y áreas urbanas marginadas. En el medio rural existe acceso bajo sobre todo para las localidades de menos de 2.500 habitantes, y en el medio urbano sobre todo para áreas más marginadas (Provencio Durazo, 2012).

A pesar de que México es considerado por el Banco Mundial como una nación de ingreso medio alto y por las Naciones Unidas como una de desarrollo humano medio alto, sus indicadores básicos muestran niveles positivos inferiores a lo que cabría esperar para la posición económica alcanzada. Por ejemplo, aun cuando México cuenta con una esperanza de vida superior a la de los países de América Latina de similar grado de desarrollo (76 años para 2009, frente 75 años en Argentina y 73 en Brasil), en otros indicadores clave de salud México se encuentra rezagado. Es el caso, de acuerdo con datos de la Organización Mundial de la Salud, de la mortalidad materna: México alcanzó una tasa de 85 fallecimientos por cada 100.000 nacidos vivos en 2008, mientras que en Argentina dicha tasa fue de 70 por cada 100.000, de 58 en Brasil y de 26 en Chile. Algo similar ocurre con el indicador de mortalidad infantil, donde México registró en 2009 una tasa de 15 fallecimientos en menores de un año por cada 1.000 nacimientos cuando en Argentina fue de 13 y de siete en Chile (Cordera & Murayama, 2012).

## **2.5. Conclusiones capitulares**

El PCA, permite integrar los diversos indicadores de salud para una medición consistente, estable y multivariada del BSa. El método estadístico para el reescalamiento

multidimensional, logra integrar los diversos indicadores de salud y dar como resultado una medición única de BSa, expresada a través de los puntajes de los Estados en el Eje 1 del PCA. Debido a que la mayoría de los indicadores considerados (64.28% y 83.33%) están orientados en relación al Eje 1 y a que esta relación es negativa. Entre más negativo sea el puntaje del estado en el Eje 1, mejores condiciones de BSa posee, para la determinación del BSa en cada año.

Los indicadores MM5, EV y los indicadores que componen la variable socioeconómica (H<sub>2</sub>O, Energy, PdT, Aldo), son los indicadores más importantes para determinar y caracterizar el BSa, dada su longitud superior en los planos de correlación.

El indicador centros de atención ambulatoria (CAA) confunde debido a que a pesar de ser el indicador más importante en la medición, debido a su longitud superior; no tiene correlación positiva con ninguna de los demás indicadores propuestos. Esto se debe muy posiblemente a que los centros de atención ambulatoria no se encuentran distribuidos a lo largo de la República Mexicana en la misma proporción.

El Distrito Federal y Chiapas presentan condiciones de BSa contrastantes. Mientras el DF presenta un nivel de BSa superior a cualquier Estado de la República Mexicana, Chiapas presenta claro rezago respecto a todos los estados, seguido de los estados de Guerrero y Oaxaca.

El IDH explica una proporción sustancial del Eje 1 determinante del BSa. La relación de los valores de este índice con los puntajes de los Estados en el Eje 1 para el año 2000 resulta significativa con una  $F= 8.986$ , y negativa. El hecho mismo de que resulte esta asociación es destacable ya que el IDH no sólo considera aspectos de salud, sino también otros como, la tasa de alfabetización, la tasa de matriculación escolar y el PIB Per Cápita; variables que no fueron considerados para la medición del BSa. Por su parte, también se valida el signo para la medida de BSa. Ya que, entre más negativo sea el puntaje del



Estado en el Eje 1 del PCA, mejores condiciones de bienestar éste posee. Esto mismo, surge de la interpretación de los planos de correlación del PCA, como se había explicado en los resultados del presente capítulo de esta tesis. Así, la relación no solo es significativa desde el punto de vista estadístico sino que también valida el hecho de que a mayor IDH menor valor de BSa, lo que significa a toda cuenta mejores condiciones de bienestar. (Fig. 4 )

El Eje 2 no está asociado con el BSa, eventualmente son condiciones políticas o demográficas que podrían servir de punto de partida para otro estudio.

La medición del BSa mediante la metodología propuesta constituye el punto de partida para medir cambios en él a través del tiempo y entre Estados.

# Capítulo III. La medición del *bienestar en salud* a través del tiempo

## 3.1. Metodología

Demostrada la efectividad del PCA para la asociación de indicadores y su capacidad de brindar una medida de *bienestar en salud* (BSa), se procede a hacer una medición para el periodo 2000-2008. Es necesario entonces, integrar todas las mediciones con las que se cuenta en un PCA, que esta vez, contiene el total de indicadores para el total de años en los que se cuenta con información. No obstante debido a la falta de registro de la variable socioeconómica que comprende los indicadores agua, energía, alcantarillado y piso de tierra, en los años 2001, 2002, 2003 y 2004, es necesario realizar dos tipos de enfoques. Uno desde el cual se consideran los 18 indicadores propuestos en principio pero que, debido a la falta de registro entre 2001 y 2004 de la variable socioeconómica, no contará con esos años. Y otro acercamiento que contempla todos los años, pero no cuenta con los indicadores socioeconómicos. Estos planteamientos son necesarios debido a que el PCA no permite hacer comparaciones, sí a lo largo del periodo no se cuenta con el mismo número de datos. No obstante, la posterior interpretación, permitirá establecer la efectividad y coherencia de ambos métodos propuestos y determinar cual es más efectivo para el estudio del BSa a lo largo del periodo 2000-2008.

Como se mostró en el Capítulo II, el PCA a es una herramienta que permite la evaluación efectiva del BSa entre estados en cada año y a su vez, permite determinar la importancia de cada uno de los indicadores considerados. Sin embargo, tal determinación solamente es válida para el año particular analizado, ya que la variabilidad de los indicadores puede cambiar de año a año, produciendo ordenaciones incomparables. Así, para cuantificar el BSa a través del tiempo y poder valorar su evolución en una escala comparable, es necesario realizar un PCA que integre todos los indicadores en los años para los cuales se cuenta con observaciones. Con un acercamiento así, es posible establecer la evolución

individual de cada uno de los estados, las posiciones relativas entre ellos y los indicadores preponderantes a lo largo del periodo de estudio. Para el efecto, es necesario, como se hizo con los análisis anuales individuales, interpretar la disposición de los vectores asociados con los indicadores en el plano de correlación para, subsecuentemente, evaluar el BSA a través del tiempo, por estado, en el plano de distancias.

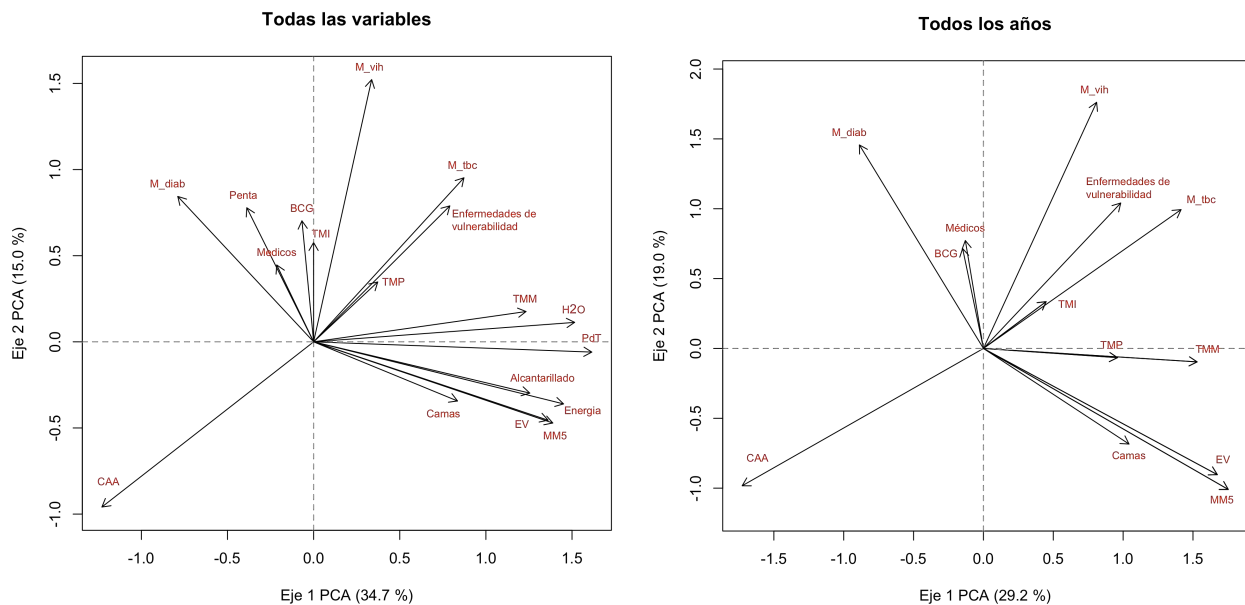
### **3.2. Resultados**

Debido a las dificultades generadas por la falta de mediciones de la variable socioeconómica en los años 2001, 2002, 2003 y 2004, no se pudo contar con los porcentajes de viviendas que cuentan con acceso al agua mediante tubería, drenaje, disposición de energía eléctrica y porcentaje de viviendas que aún cuentan con piso de tierra. De esta manera, para evaluar el BSA a través del tiempo, se hicieron necesarios dos enfoques distintos: Uno desde el cual se contemplaron todas las variables consideradas, excluyendo los años para los que no hay reporte de la variable socioeconómica; y otro desde el cual se consideraron todos los años, excluyendo la variable socioeconómica (Fig. 5).

Dada la naturaleza misma del método, el Eje 1 del PCA reúne no solo mayor proporción de varianza sino también el mayor número de indicadores, lo que expresa el BSA en relación con el puntaje obtenido por cada estado en dicho eje. Para el caso en el que se consideraron todos los años 85.71% de los indicadores tiene asociación con el Eje 1 (Fig. 5), mientras que, en el análisis en el que se usaron todas las variables 88.88% de los indicadores resultaron asociados con ese eje (Fig. 5). En términos de la proporción de varianza explicada por el Eje 1, ésta fue mayor cuando se consideró la variable socioeconómica, pasando de 29.2 a 34.7%. Por su parte, la proporción de varianza explicada por el Eje 2 disminuyó al considerarse la misma variable socioeconómica, pasando de 19 a 15%. Así mismo, la utilización de la variable socioeconómica redujo el rango de ambos ejes y produjo una mayor agrupación entre los indicadores. Todo esto indica que la medición es más robusta y confiable cuando se cuenta con los 18 indicadores propuestos en principio. Por otra parte, 64.28 y 66.66% (usando todas las

variables y analizando todos los años, respectivamente) de los vectores apuntaron hacia el lado positivo del Eje 1 (Fig. 5), sugiriendo que, para el planteamiento propuesto, la relación del Eje 1 con el BSa a través del tiempo, es positiva, lo que significa que entre mayor sea la puntuación del Estado en los planos de distancia, mayor BSa posee el mismo.

**Fig. 5.** Planos de correlación, PCA con 14 indicadores y todos los años, y con 18 indicadores



### 3.2.1. Planos de correlación para todos los años

En este análisis, los indicadores CAA, y M\_diab apuntaron hacia el lado negativo del Eje 1, mientras Médicos, BCG y Penta resultaron independientes (ángulo 90° respecto al Eje 1). Los vectores asociados con los demás indicadores apuntaron hacia el lado positivo del Eje 1. Lo anterior indica que, para el análisis a través del tiempo el BSa tiene una relación positiva con el Eje 1, es decir entre mayor sea el puntaje del estado en el Eje 1, mayor bienestar posee el mismo. A diferencia de la interpretación para cada año. En términos de la longitud de los vectores, aquellos correspondientes a la EV, la MM5, CAA, M\_vih fueron

los más largos, es decir los más importantes en la determinación del BSa a través del tiempo (Fig. 5).

Por su parte, en términos de las relaciones entre indicadores, EV, MM5 y camas tiene una correlación positiva (ángulo menor a  $90^\circ$  entre vectores). De otro lado, hay una correlación negativa (ángulo de  $180^\circ$  entre vectores) entre CAA con M\_tbc, TMI y enfermedades de vulnerabilidad, y otra correlación de este tipo entre camas y M\_diab. Se observa independencia entre M\_diab y CAA (ángulo de  $90^\circ$  entre vectores), pudiendo explicarse por la ineficiencia de los centros ambulatorios en la prevención de muertes a causa de la diabetes, padecimiento predominante en la sociedad mexicana (Fig. 5).

### **3.2.2. Plano de correlación para todas las variables**

En el análisis para todas las variables, el cual no considera los años entre 2001 y 2004 debido a la falta de mediciones de la variable socioeconómica, la mayoría de los indicadores se comportan de una manera muy similar. Once de los 18 indicadores considerados, apuntan al lado positivo del Eje 1, lo que demuestra, una relación positiva entre el Eje 1 y el BSa a través del tiempo. En este caso, los indicadores CAA, M\_diab, Penta y Médicos, apuntaron hacia el lado negativo del Eje 1 y TMI, BCG y M\_vih apuntaron hacia el extremo positivo, pero del Eje 2. Sumado a esto, los indicadores TMI y BCG muestran independencia con el Eje 1 (ángulo  $90^\circ$ ) y una asociación marcada con el Eje 2, pero debido a la baja proporción de la varianza explicada por este eje es difícil establecer la razón de dicha asociación (Fig. 5). El vector de la TMI además, pasa de estar perfectamente correlacionado negativamente con los centros de atención ambulatoria, en el gráfico para todos los años, a apuntar al lado positivo del Eje 2, haciéndose prácticamente independiente del indicador CAA y eliminando la correlación negativa antes existente en el análisis para todos los años.

En términos de la longitud de los vectores, EV, MM5, CAA y M\_vih, son, de nuevo, los más largos, pero esta vez se les une los que integra la variable socioeconómica como parte de los indicadores más importantes en la determinación del BSa a través del tiempo.

En cuanto a las relaciones entre indicadores, se mantuvo la correlación positiva entre EV, MM5, y Camas (ángulo menor a  $90^\circ$  entre vectores), pero se les suma a esta correlación los indicadores que integran la variable socioeconómica (agua, energía, alcantarillado y piso de tierra) y la TMM. Otras que se mantienen son las correlación negativas (ángulo de  $180^\circ$  entre vectores) entre M\_diab y Camas, y la que se establece entre CAA con M\_tbc y enfermedades de vulnerabilidad, pero cambia la TMI con la TMP. Por su parte, la nueva posición del vector de la TMI en el gráfico para todas las variables, establece una correlación positiva con médicos y la prevención mediante vacunación representada por los indicadores BCG y Penta. De aquí puede interpretarse que, la incidencia de la hospitalización en la atención de la diabetes mellitus puede ayudar a la disminución de las consecuencias a causa de esta patología, y además, destaca la importancia de los servicios ambulatorios para la atención del parto y la atención de recién nacidos, además de la importancia de la prevención mediante la vacunación para la vida sana de los niños.

Todo esto muestra que, con la disponibilidad de todos los indicadores considerados, la medición se hace más precisa ya que el Eje 1 logra explicar una proporción más elevada de la varianza de los indicadores (34.7%). Adicionalmente, se suma como parte de las correlaciones existentes, una positiva entre TMI, la vacunación (BCG y Penta) y médicos. Dada la capacidad superior de explicación a través del planeamiento en el que se consideraron todos los indicadores, en la interpretación de los planos de distancia el BSa fue definido en relación al Eje 1 y para el caso en el que todas las variables fueron consideradas (Fig. 5).

### **3.2.3. Planos de distancia**

EL BSa a lo largo del periodo para todos los Estados presenta una línea ascendente. A su vez, la medida de BSa que presentan los diferentes Estados en el 2008 es superior a la que reporta el mismo en el 2000, hecho que evidencia que el BSa a través del tiempo ha manifestado un aumento. Aun así, en términos generales, destaca el hecho de que en todos los Estados a partir del 2005 la línea del BSa sufre un cambio perdiendo algunos grados de inclinación, y en algunos casos pasa de una línea ascendente a una línea que

no expresa ningún cambio (horizontal). Es de notarse el caso de los Estados de Guanajuato y Tlaxcala, los cuales presentan una tendencia hacia la mejoría con mayor pendiente que los demás estados. En resumen el BSa de los Estados manifiesta cuatro tipos de comportamiento: 1) BSa en aumento constante y por el ángulo de la línea, rápido; como el caso de Guanajuato. 2) El BSa aumenta después de 2005 pero de una manera más leve, como Nayarit. 3) Estados en los que la línea del BSa después de 2005 no manifiesta ningún cambio, como Jalisco y 4) Estados para los que el BSa ha permanecido prácticamente igual, como el caso de Baja California Sur. Así, es posible clasificar a los estados en estas cuatro categorías (Tabla 6 y Fig. 6).

Uno, de los aspectos más destacables de la medición del BSa a través del tiempo es que los estados de Chiapas, Guerrero, Oaxaca y Veracruz, manifiestan valores negativos de BSa, lo que hace notorias sus necesidades (Tabla 7). A diferencia, el DF, Aguascalientes y Colima resultan como los Estados con mayor BSa en 2008. El DF a pesar de resultar con un BSa superior a todos los Estados para cada año, en la medición del BSa a través del tiempo no manifiesta cambios importantes. También es apreciable, como estados de la misma regional del país, manifiestan diferentes comportamientos (Tabla 6).

**Tabla 6.** Comportamiento del *bienestar en salud* a través del tiempo para los deferentes Estados de la República Mexicana

<b>División regional de la ENSANUT</b>	<b>Estados con BSa creciente</b>	<b>Estados con BSa creciente después de 2005</b>	<b>Estados con BSa estable</b>	<b>Estados con BSa creciente sólo hasta 2005</b>
Norte	Chihuahua	Tamaulipas	Baja California	Coahuila de Zaragoza
			Baja California	Nuevo León
			Baja California	Sinaloa
			Sur	Sonora
Centro-occidente	Guanajuato	Nayarit		Aguascalientes
	Michoacán	Zacatecas		Colima
	San Luis Potosí			Durango
				Jalisco
Centro	Hidalgo			Distrito Federal
	México			
	Morelos			
	Puebla			
	Querétaro			
	Tlaxcala			
Sur-sureste	Campeche			Guerrero
	Chiapas			Oaxaca
	Quintana Roo			Tabasco
				Veracruz
				Yucatán



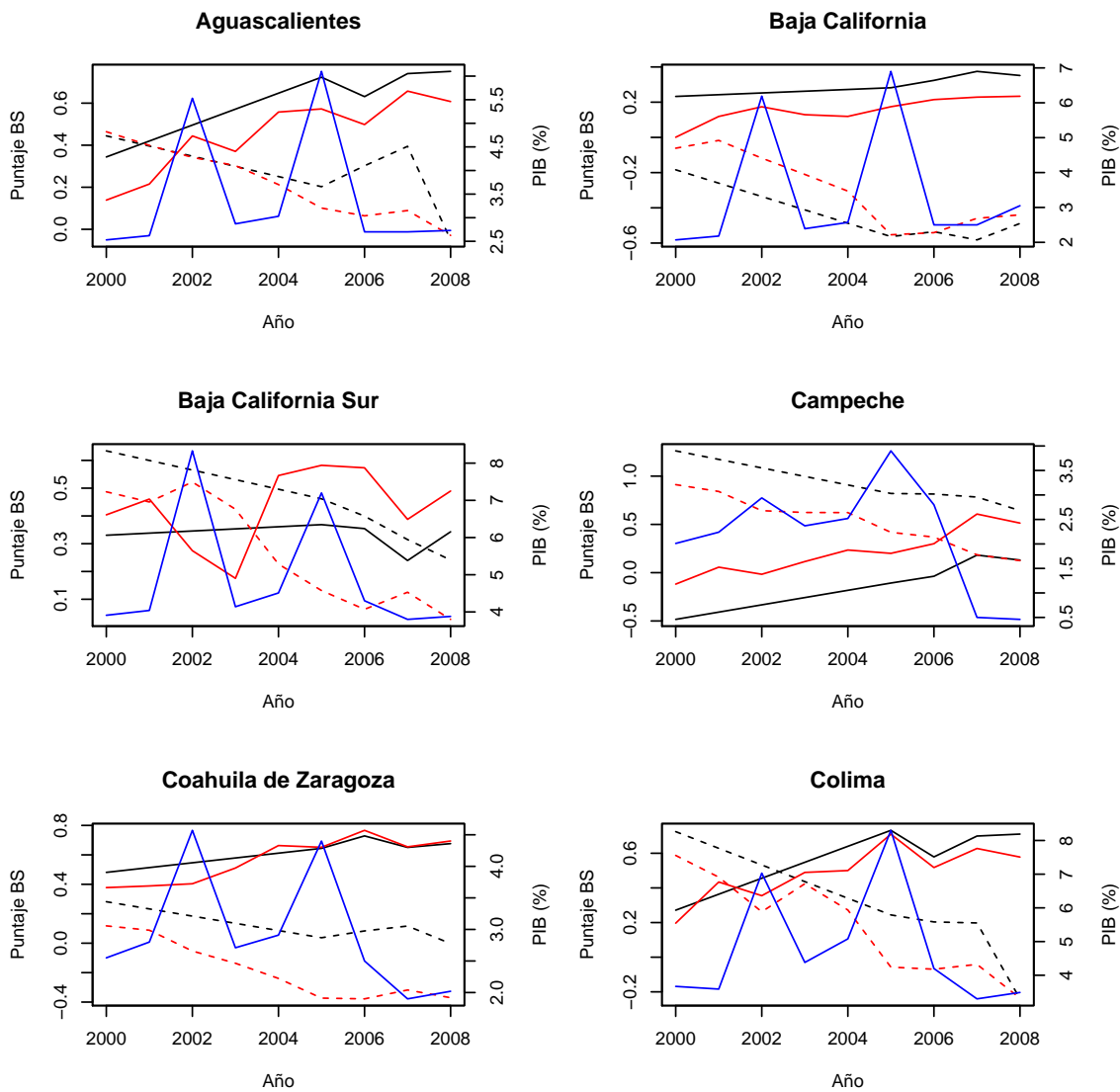
**Tabla 7.** BSa de los diferentes Estados de la República Mexicana en el año 2000 y en el año 2008; aumento del BSa en el periodo

<b>Estado</b>	<b>BSa en el 2000</b>	<b>BSa en el 2008</b>	<b>Aumento de BSa</b>
Aguascalientes	0.35	0.75	0.40
Baja California*	0.23	0.30	0.07*
Baja California Sur*	0.32	0.32	0.00*
Campeche	-0.52	-0.01	0.51
Coahuila de Zaragoza	0.49	0.60	0.11
Colima	0.25	0.62	0.37
Chiapas	-2.00	-1.53	0.47
Chihuahua	0.01	0.22	0.21
Distrito Federal	0.51	0.87	0.36
Durango	-0.22	0.01	0.23
Guanajuato**	-0.37	0.30	0.67**
Guerrero	-1.57	-1.40	0.17
Hidalgo	-0.57	-0.30	0.27
Jalisco	-0.01	0.40	0.41
México	-0.30	0.20	0.50
Michoacán	-0.45	-0.08	0.37
Morelos	-0.001	0.35	0.351
Nayarit	-0.20	0.20	0.40
Nuevo León	0.3	0.50	0.20
Oaxaca	-1.55	-1.05	0.50
Puebla	-0.75	-0.18	0.57
Querétaro	-0.35	0.30	0.65
Quintana Roo	-0.20	0.30	0.50
San Luis Potosí**	-0.80	-0.025	0.775**
Sinaloa	-0.19	0.19	0.38
Sonora	0.22	0.35	0.13
Tabasco	-0.59	-0.19	0.4
Tamaulipas	0.01	0.19	0.18
Tlaxcala	0.09	0.58	0.49
Veracruz**	-1.55	-0.70	0.85**
Yucatán	-0.27	0.15	0.42
Zacatecas	-0.27	0.28	0.55

Nota: \*Estados que no presentaron cambios en el BSa a lo largo del periodo 2000-2008

\*\*Estados que tuvieron el mayor incremento en el BSa a lo largo del periodo 2000-2008

**Figura 6.** Puntajes del BSa a través del tiempo y del Gasto Público en Salud para cada Estado en el periodo 2000-2008



NOTA: La línea azul sólida corresponde al gasto público en salud como proporción del PIB.

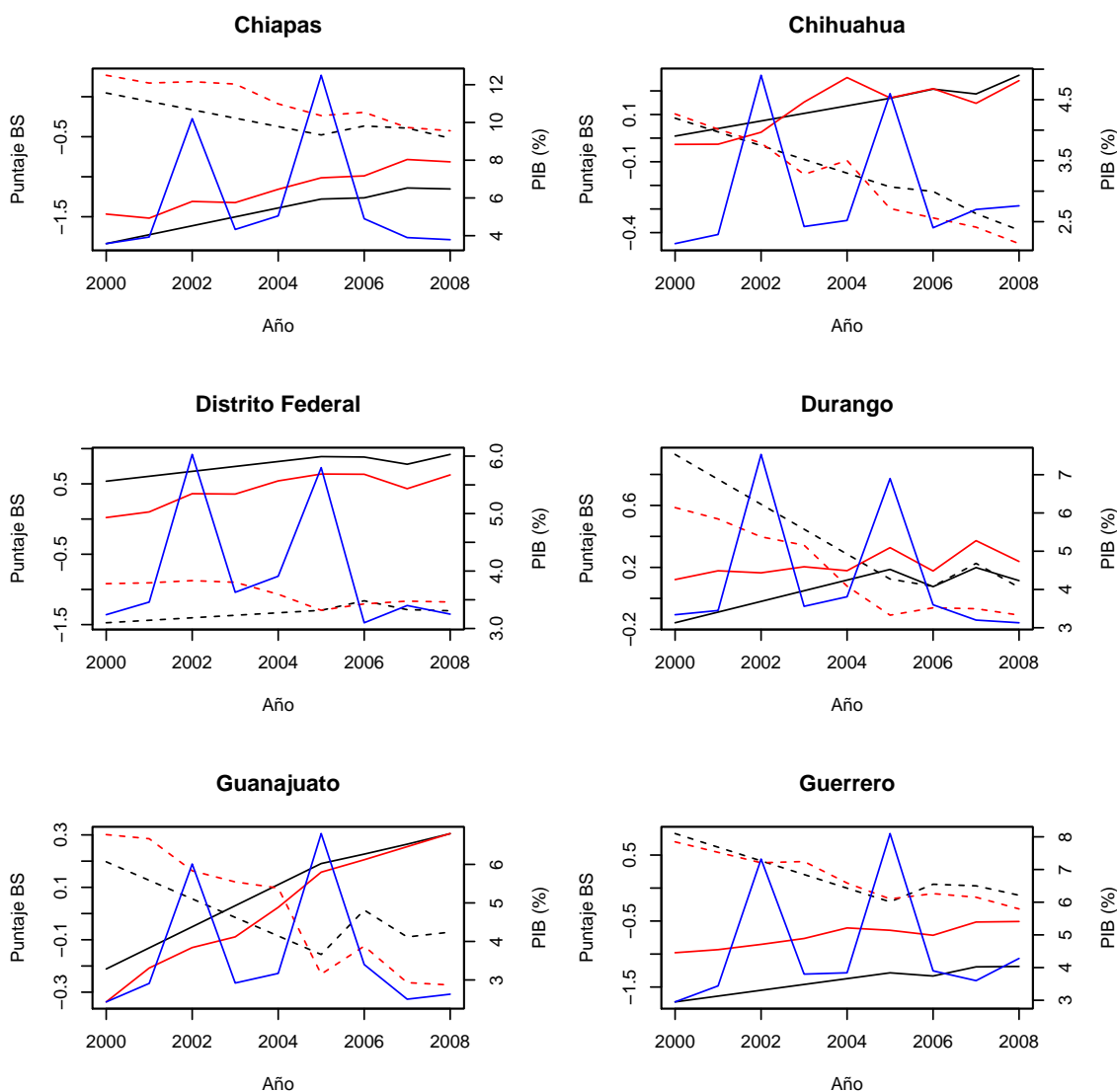
La línea negra sólida corresponde al puntaje de BSa que tienen cada estado cuando se analizan 14 indicadores de salud

La línea roja sólida corresponde al puntaje de BSa que tiene cada estado, cuando se integran a la medición los 18 indicadores propuestos en inicio.

La línea negra punteada corresponde al puntaje del estado en el Eje 2 del PCA, cuando se analizan 14 indicadores de salud

La línea roja punteada corresponde al puntaje del Eje 2 del PCA, cuando se integran a la medición los 18 indicadores propuestos en inicio.

**Figura 6 (Continuación).** Puntajes del BSa a través del tiempo y del Gasto Público en Salud para cada Estado en el periodo 2000-2008



NOTA: La línea azul sólida corresponde al gasto público en salud como proporción del PIB

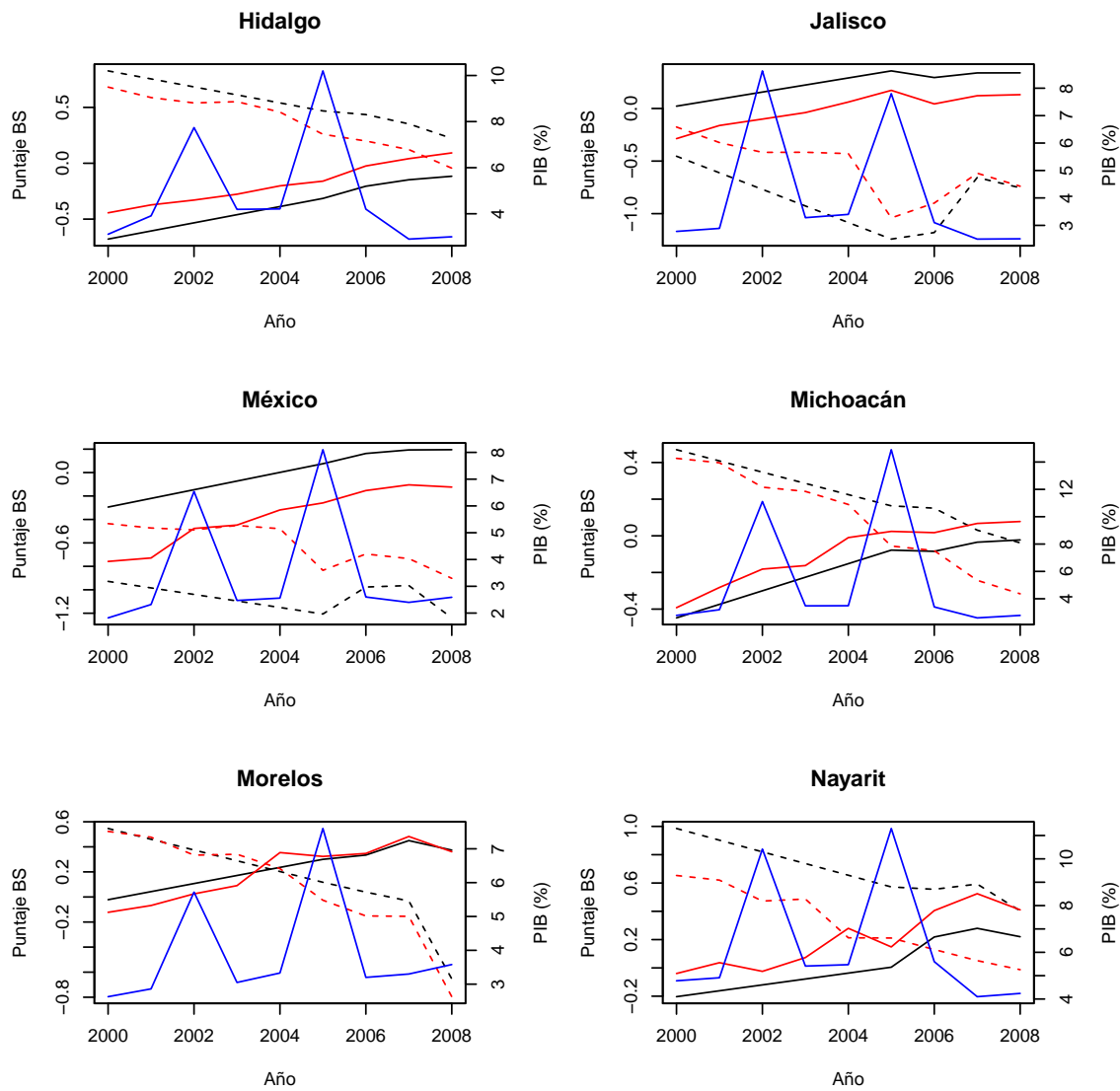
La línea negra sólida corresponde al puntaje de BSa que tienen cada estado cuando se analizan 14 indicadores de salud

La línea roja sólida corresponde al puntaje de BSa que tiene cada estado, cuando se integran a la medición los 18 indicadores propuestos en inicio.

La línea negra punteada corresponde al puntaje del estado en el Eje 2 del PCA, cuando se analizan 14 indicadores de salud

La línea roja punteada corresponde al puntaje del Eje 2 del PCA, cuando se integran a la medición los 18 indicadores propuestos en inicio.

**Figura 6 (Continuación 2).** Puntajes del BSa a través del tiempo y del Gasto Público en Salud para cada Estado en el periodo 2000-2008



NOTA: La línea azul sólida corresponde al gasto público en salud como proporción del PIB

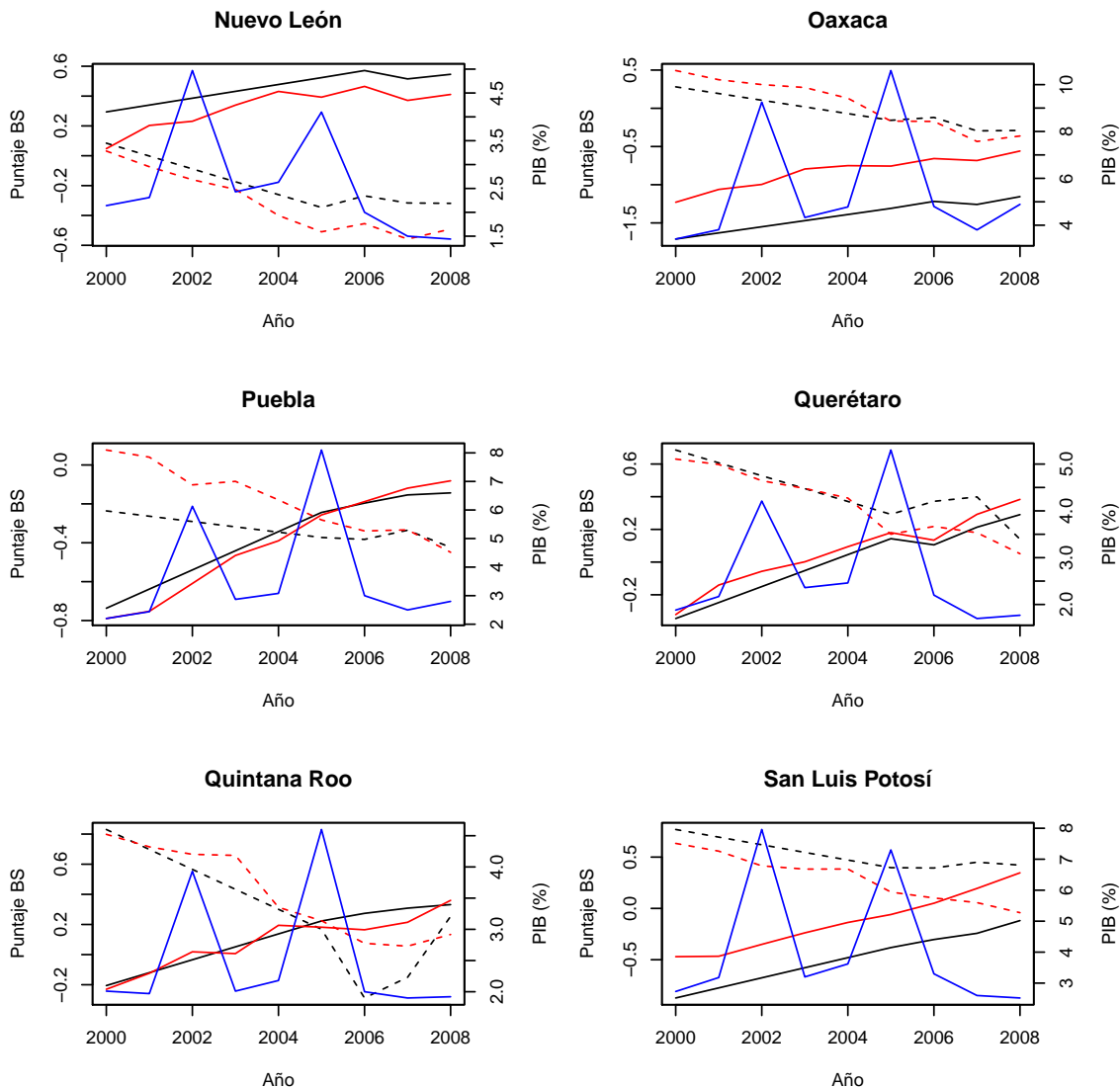
La línea negra sólida corresponde al puntaje de BSa que tienen cada estado cuando se analizan 14 indicadores de salud

La línea roja sólida corresponde al puntaje de BSa que tiene cada estado, cuando se integran a la medición los 18 indicadores propuestos en inicio.

La línea negra punteada corresponde al puntaje del estado en el Eje 2 del PCA, cuando se analizan 14 indicadores de salud

La línea roja punteada corresponde al puntaje del Eje 2 del PCA, cuando se integran a la medición los 18 indicadores propuestos en inicio.

**Figura 6 (Continuación 3).** Puntajes del BSa a través del tiempo y del Gasto Público en Salud para cada Estado en el periodo 2000-2008



NOTA: La línea azul sólida corresponde al gasto público en salud como proporción del PIB

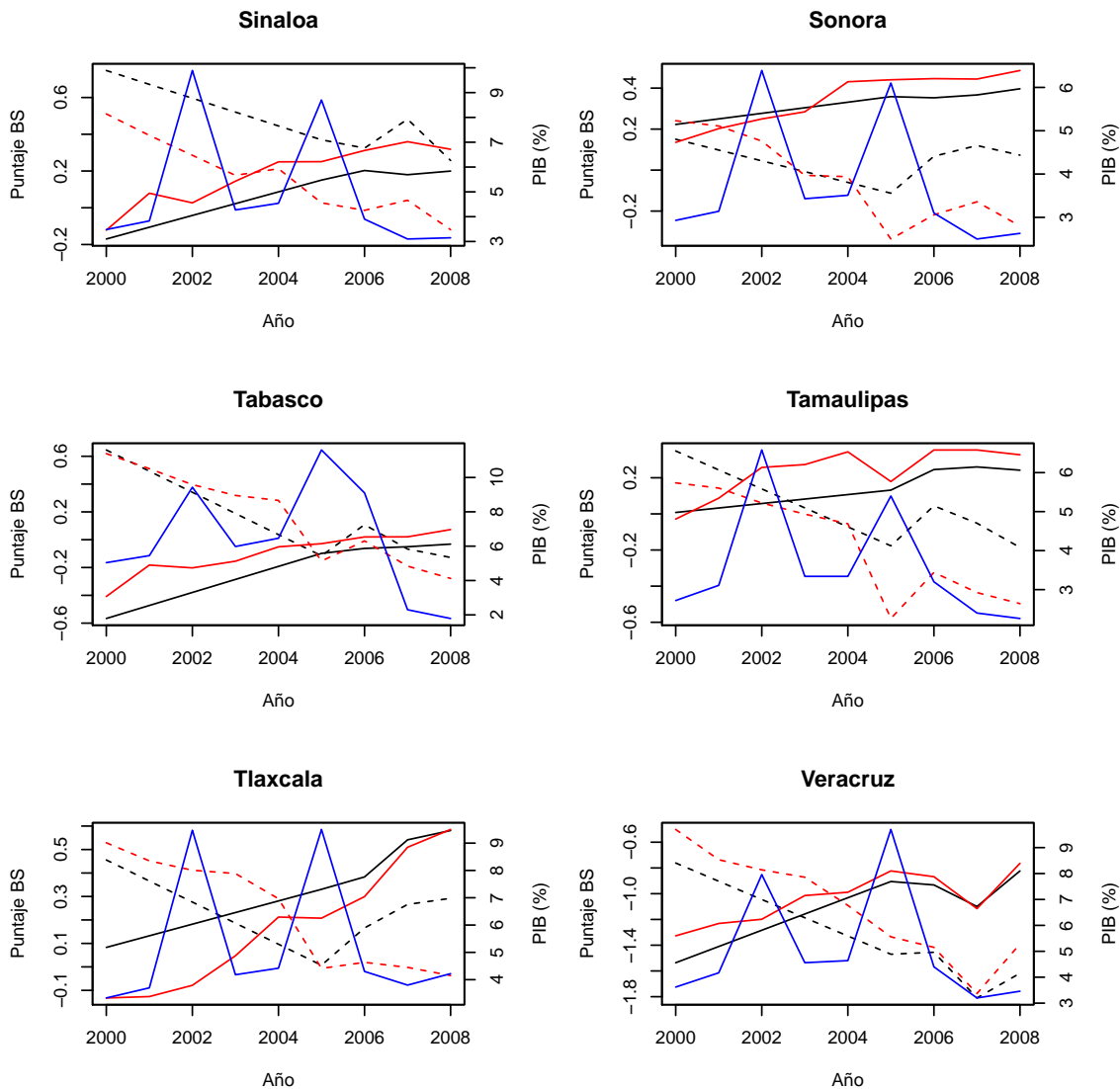
La línea negra sólida corresponde al puntaje de BSa que tienen cada estado cuando se analizan 14 indicadores de salud

La línea roja sólida corresponde al puntaje de BSa que tiene cada estado, cuando se integran a la medición los 18 indicadores propuestos en inicio.

La línea negra punteada corresponde al puntaje del estado en el Eje 2 del PCA, cuando se analizan 14 indicadores de salud

La línea roja punteada corresponde al puntaje del Eje 2 del PCA, cuando se integran a la medición los 18 indicadores propuestos en inicio.

**Figura 6 (Continuación 4).** Puntajes del BSa a través del tiempo y del Gasto Público en Salud para cada Estado en el periodo 2000-2008



NOTA: La línea azul sólida corresponde al gasto público en salud como proporción del PIB

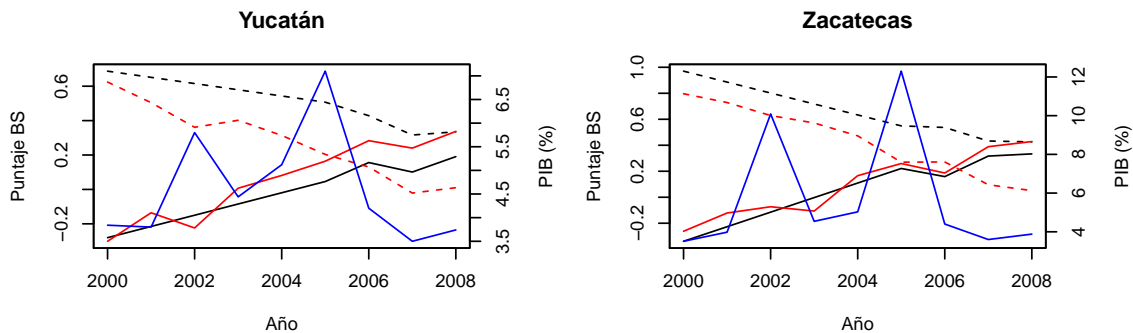
La línea negra sólida corresponde al puntaje de BSa que tienen cada estado cuando se analizan 14 indicadores de salud

La línea roja sólida corresponde al puntaje de BSa que tiene cada estado, cuando se integran a la medición los 18 indicadores propuestos en inicio.

La línea negra punteada corresponde al puntaje del estado en el Eje 2 del PCA, cuando se analizan 14 indicadores de salud

La línea roja punteada corresponde al puntaje del Eje 2 del PCA, cuando se integran a la medición los 18 indicadores propuestos en inicio.

**Figura 6 (Continuación 5).** Puntajes del BSa a través del tiempo y del Gasto Público en Salud para cada Estado en el periodo 2000-2008



NOTA: La línea azul sólida corresponde al gasto público en salud como proporción del PIB

La línea negra sólida corresponde al puntaje de BSa que tienen cada estado cuando se analizan 14 indicadores de salud

La línea roja sólida corresponde al puntaje de BSa que tiene cada estado, cuando se integran a la medición los 18 indicadores propuestos en inicio.

La línea negra punteada corresponde al puntaje del estado en el Eje 2 del PCA, cuando se analizan 14 indicadores de salud

La línea roja punteada corresponde al puntaje del Eje 2 del PCA, cuando se integran a la medición los 18 indicadores propuestos en inicio.

### 3.3. Discusión

Para la determinación del BSa a través del tiempo fueron necesarios dos tipos de acercamientos, un PCA con los 14 indicadores registrados para los ocho años del periodo de estudio (se excluye la variable socioeconómica), y otro PCA que integra los 18 indicadores considerados en principio, pero que excluye los años entre 2001 y 2004 para los cuales no se registró la variable socioeconómica.

La asociación de 85.71% de indicadores para todos los años y de 88.88%, para todas las variables, con el Eje 1 de los PCA, muestra la efectividad del método en la determinación del BS. Expresándolo mediante los puntajes obtenidos por los Estados en el Eje 1. Dicho eje además explica 29.2 ó 34.7% de la varianza de los datos. Recordando que los PCA realizados para la determinación del BSa a través del tiempo contienen ocho años y 18 o

14 indicadores, según la disponibilidad de información para cada año. El porcentaje de varianza explicado resulta bastante significativo debido al tamaño de la base de datos.

Con la integración de la variable socioeconómica a la medición del BSa a través del tiempo, además se registra un aumento de 5.5% en la proporción de varianza explicada por el Eje 1 y una disminución de la proporción de la misma para el Eje 2 pasando de 19 a 15% respectivamente. En general, para todos los Estados el BSa manifestó una línea ascendente, lo que refiere una mejora constante del mismo; aún así, para algunos Estados esta línea no tuvo el mismo comportamiento, significando solo pequeños cambios positivos en el BSa. En el PCA para todos los años, debido al registro continuo, es posible ver cambios en la línea del BSa a través del tiempo entre cada año y para cada uno de los Estados, evidenciados mediante picos y valles. En el planteamiento que integra todas las variables, debido a la falta de los indicadores socioeconómicos entre los años 2001 y 2004, el BS se expresa con una línea recta que une el año 2000 con el 2005 y registra pequeños cambios a partir de ahí. Precisamente, una de las particularidades más notorias en los diferentes planos de distancia por Estados, es la clara desaceleración del BS a partir de 2005 y hasta 2008, periodo en el cuál los cambios son mínimos. Casualmente, estos años corresponden al periodo de transición política. Lo que sugeriría un cambio en el ritmo de mejora del BSa relacionado directamente con los periodos de cambio de gobierno. Eso puede atribuirse a la falta de continuidad de los programas sociales, que impactan los indicadores de salud.

Por su parte los vectores más largos en el plano de correlación son MM5, EV y los que integran la variable socioeconómica (cuando están presentes) (Fig. 5). Lo cual ratifica que son fundamentales en determinación del BSa de la población y postulándolos como indicadores clave para intervenir y mejorar el BSa de la población. De otro lado, los indicadores M\_vih y CAA a pesar de ser parte de los vectores más largos apuntan en dirección opuesta al BSa por lo que no se establecen como prioridad. Dado que la mayoría de los vectores apuntan al lado positivo del plano, se determina que el BSa es positivo, para este caso, es decir entre mayor sea el puntaje del estado en el Eje 1 mayores condiciones de BSa presenta.

Los Estados con mayores rezagos en materia de salud son: Chiapas, Oaxaca, Veracruz y Guerrero los cuales presentan los valores más negativos en toda la medición, incluso en



2008 cuando todos los Estados presentan mejores valores de BSa (Fig. 6). Esto, evidencia poco desarrollo de estos Estados y valores altos de indicadores no deseados. Como ejemplo, estos estados al ser de los menos desarrollados del país presentan datos adversos en los principales indicadores de salud, como son la tasa de mortalidad materna, la tasa de mortalidad infantil y la esperanza de vida, en contraste con algunas entidades federativas más desarrolladas (Distrito Federal, Jalisco y Nuevo León). Esto coincide con lo señalado por (Lomelí Vanegas et al., 2012) quienes además afirman que estos resultados son aún más contrastantes entre municipios, incluso dentro de un mismo estado.

Como ejemplo del contraste, en Chiapas la tasa de mortalidad materna en 2008, fue de 96.8 y en Nuevo León fue de 30.1 (tres veces menor). La evidencia empírica además señala una correlación importante entre nivel de ingreso o pobreza y el rezago epidemiológico. Por ejemplo, la tasa de mortalidad por enfermedades transmisibles, nutricionales y de la reproducción, en el año 2008 en Chipas fue de 96.9; en Guerrero de 63.2 y Oaxaca de 88.9; mientras que para el Distrito Federal fue de 65.6, para Jalisco de 68.5 y para Nuevo León 60.7 (Lomelí Vanegas et al., 2012)

Además, la tasa de mortalidad infantil en Guerrero, estimada para el año 2011, es el doble de la tasa de Nuevo León (19.3 y 9.7 respectivamente). Asimismo, la esperanza de vida en los estados más pobres del país es de alrededor de 1.5 años menor que las entidades federativas más desarrolladas (Cordera & Murayama, 2012).

### **3.4. Conclusiones capitulares**

La medición del BSa a través del tiempo aumenta su efectividad cuando el PCA cuenta con los 18 indicadores propuestos en principio, esto debido a que la asociación de los indicadores con el Eje 1 aumenta, pasando de 85.71%, cuando se consideran solo 14 indicadores, a 88.88%.

Para la determinación del BSa a través del periodo 2000-2008, debido a que la mayoría de los indicadores (85.71% y 88.88%) están orientados en relación al Eje 1 y a que esta relación es positiva. Entre mayor sea el puntaje del estado en el Eje 1, mejores condiciones de BSa posee.

Los indicadores EV, MM5, CAA, y M\_vih son los indicadores más importantes en la determinación del BSa a través del tiempo. A estos se les suma la variable socioeconómica cuando está disponible. Por esto, son indicadores imprescindibles para la medición del BSa.

Aunque, en general los estados presentan un aumento de su BSa, registrando una línea ascendente y valores superiores de BSa en 2008 con respecto al 2000. No es el caso de todos. Hubo cuatro tipos de comportamiento. 1) estados que registraron un aumento rápido en los niveles de BSa, como el caso de Guanajuato. 2) Estados cuyo BSa aumenta aún después de 2005, como el caso de Nayarit. 3) Estados cuyo BSa después de 2005 permaneció prácticamente igual como Jalisco y 4) finalmente estados cuyo BSa a permanecido prácticamente igual a lo largo del periodo 2000-2008, como el caso de Baja California Sur (Tabla 6 y Fig. 6). Esto demuestra diferencias sustanciales en el BSa entre los estados de la República Mexicana, y una clara desigualdad entre los mismos.

La variable socioeconómica es una eje clave para la determinación del BSa de la población

# Capítulo IV. Gasto público en salud y la relación gasto-bienestar

## 4.1. Bases teóricas

El gasto público comprende las compras y gastos que un Estado realiza en un periodo determinado (Ayala, 2001). Estos se dividen en gastos de inversión, gastos de funcionamiento y gastos destinados al servicio de la deuda, tanto interna como externa. Dado que el Estado es el velador y proveedor de los ciudadanos, los gastos realizados aparte de mantener la economía y controlar la deuda deben traer beneficios sociales importantes. Para esto, los principales temas que el sector público debe tener en cuenta, a fin de lograr una correcta administración del gasto, son: la planeación de recursos, la aplicación de diferentes estructuras presupuestales, la implementación del presupuesto y la contabilidad gubernamental (Sánchez Trujillo, 2013).

Entre 1960 y 1982, en los países de la OCDE el peso relativo de los gastos de Administraciones Públicas en relación al PIB nominal se elevó en más de veinte puntos, llegando a registrar un aumento medio anual de casi 2.75% (OCDE, 1987, 2005). Y es que, la tendencia al aumento del gasto público es indefinida según la ley de Wagner, esta ley plantea la hipótesis de que el aumento del gasto público es incluso más rápido que el aumento de la producción del país (Casino Muñoz-Repiso, 2001). No obstante, si se da una expansión del gasto público por encima de los ingresos se produce déficit público. Es por esto que, el gasto público es uno de los elementos más importantes en el manejo macroeconómico de un país, y dependiendo del nivel de gasto que realice el Estado, será el efecto que se tenga dentro de la economía (Ortegón Quiñones, 2008). Lo anterior, hace necesario evaluar opciones que puedan dinamizar la economía y evitar fenómenos como la inflación y la devaluación y/o la volatilidad monetaria. Así mismo, el gasto público es

también uno de los elementos que inciden en la política impositiva de un país y en el conocido déficit fiscal.

Siendo la tendencia del gasto al alza, es necesario evaluar si los aumentos en los gastos públicos y en especial en salud, logran reflejarse en bienestar para la población, o si el endeudamiento público está generando mejoras sociales significativas. El gasto público ineficiente y de impacto limitado no puede instalarse en un país que subsiste con tantas carencias sociales y económicas y enfrenta un escenario de recursos públicos escasos como México.

Por otra parte, la Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos en el Artículo cuatro garantiza el derecho a la protección de la salud de todos los mexicanos, sin distinciones de ningún tipo (Congreso Constituyente, 1917). Este mandato obliga al sector público a prestar servicios a todos los ciudadanos que lo soliciten o lo requieran, en los tres niveles de atención. El Estado debe proveer servicios de salud a la población que lo requiera, cuente o no con un sistema de protección a la salud. Cubrir con esa amplitud al total de los habitantes del país representa sin duda para el sector público una importante presión financiera, técnica y administrativa a la cual debe hacer frente, necesitando recursos para la atención de la población derechohabiente de servicios de salud así como también para la población no asegurada (PNA).

El Sistema Nacional de Salud Mexicano, está reglamentado en la Ley General de Salud y a la Secretaría del ramo le corresponde vigilar la aplicación de la misma. El Sector Salud, incluye todas las instituciones públicas, paraestatales y las privadas con y sin lucro.. En el nivel estatal, el ámbito público se integra por Servicios Coordinados de Salud Pública y los Servicios Estatales de Salud. Estos últimos, son administrados por los gobiernos estatales y se crearon como parte del esquema descentralizador del sector salud, que traslada la capacidad de decisión y recursos de la Secretaría de Salud Federal a los gobiernos de los estados. Sin embargo, los servicios Médicos del Distrito Federal se rigen por reglamentos propios, dentro de la coordinación nacional de la Secretaría de Salud, pero aún así tiene un servicio comparable al de los servicios en los estados (Ruiz de Chávez, Márquez, & Ochoa de Mendoza, 1988).

Las reformas realizadas al Sistema de Salud del país y el proceso de descentralización de estos servicios hacia los estados contribuyen a que la distribución de gasto no se realice a través de un fondo único, en el que se concentren los recursos. Además, no se cuenta con reglas únicas para la asignación del financiamiento y en su lugar, existen diversas leyes y reglamentos, como: la Ley de Coordinación Fiscal, La Ley General de Salud y la Ley del IMSS- que determinan la asignación del gasto (México Evalúa, 2011).

Una de las más importantes secuelas del modelo centralista que imperó en México hace pocos años, ha sido la disparidad observada entre los recursos destinados al nivel central y los canalizados a las entidades federativas, en clara desventaja de estas últimas. En las entidades federativas la atención de la población no asegurada (PNA) se financian, en proporción variable, con recursos transferidos por la Federación a los gobiernos estatales y con recursos propios de las entidades. Es importante señalar que con esos recursos se sufragan todos los servicios locales de salud a la PNA (Ruiz de Chávez et al., 1988). En México hasta la década pasada el financiamiento de los servicios de salud para la población no asegurada era significativamente menor al que recibían los servicios para la población asegurada y la cobertura en estratos pobres era limitada. A partir de la última década las brechas en la cobertura se han cerrado y su financiamiento ha aumentado hasta converger con el sector asegurado, gracias a programas de ampliación de la cobertura rural (PAC), transferencias condicionadas al uso de servicios de salud (IMSS-Oportunidades y Seguro Popular). (Aguilera, 2010a, 2010b; Scott, 2011).

En la Secretaría de Salud, las oficinas centrales recibían 45.1% del presupuesto en 1983, sólo contaron con 19.5% en 1987. Esta medida permitió liberar fondos para apoyar los servicios en las entidades federativas, fortaleciendo así el proceso de descentralización de los servicios de salud. Conforme esta estrategia mientras los servicios estatales de salud recibían el 45.2% del total del gasto en 1983, en el año de 1987 los Servicios Coordinados de Salud y Servicios Estatales de Salud obtuvieron el 57.5%. Otra parte sustantiva de los recursos se canalizó a hospitales, instituciones y unidades desconcentradas. Es importante destacar que los 14 estados con servicios descentralizados reciben una proporción mayor de apoyo financiero (Ruiz de Chávez et al., 1988).

Otra partida de gasto importante para la provisión de servicios de salud es el Fondo de Aportaciones para los Servicios de Salud del Ramo 33, el cual llega directamente a las

entidades federativas y municipios. Mediante esta partida se transfieren los recursos para el programa Seguro Popular, con el cual se beneficia, principalmente a la población sin acceso a las seguridad social (PNA) (México Evalúa, 2011).

Así, el Gobierno mexicano cuenta con el gasto público como instrumento mediante el cual asigna recursos para el financiamiento de las instituciones públicas, atendiendo a una jerarquización claramente establecida que se revisa anualmente. De esta manera, los recursos presupuestarios de carácter público destinados a la salud expresan la prioridad concedida a las mismas en la política gubernamental, al igual que la distribución del gasto público en salud (Ruiz de Chávez et al., 1988).

En el gasto público en salud se observa un aumento considerable. Explicado por el incremento en el financiamiento del gasto destinado a la población que carece de seguridad social (PNA); esto mediante la instrumentación del Sistema de Protección Social en Salud (SPSS), en los últimos años; a fin de cerrar la brecha entre el gasto per cápita de la población asegurada y la población no asegurada (Aguilera et al., sin fecha). En 2003 se reformó la Ley General de Salud para crear el Sistema de Protección Social en Salud, que entró en vigor el 1 de enero de 2004. Explícitamente, el programa busca, a través del aseguramiento, reducir los gastos de bolsillo y catastróficos, promover la eficiencia, distribuir de forma más equitativa los recursos y mejorar la calidad de los servicios de salud (Knaul & Frenk, 2005). Implícitamente, la reforma permite al gobierno federal regular la acción de los estados y ejercer mayor control sobre el gasto, al mismo tiempo que centralizar el gasto en salud destinado a financiar enfermedades asociadas a gastos catastróficos (Martínez, Aguilera, & Chernichovsky, 2010; Martínez, Aguilera, & Quintana, 2011).

El interés de generalizar la atención de la salud se manifiesta en el constante crecimiento de los recursos asignados al sector, a pesar de las serie de limitaciones de recursos del sector público, la salud, en su financiamiento, observó una tendencia creciente a una tasa de 1,2% anual (Ruiz de Chávez et al., 1988).

Uno de los efectos deseables del aumento del financiamiento público es la reducción del gasto privado en salud, ya que permite a las personas dirigir parte de su gasto al mayor consumo de otros bienes (Aguilera, Martínez, & Muñoz-Miranda, 2013; Martínez et al.,

2010; Murphy & Topel, 2005). Sin embargo, al revisar la composición del gasto total en salud del país, se observa que el gasto total ha crecido en respuesta al incremento de recursos públicos, pero también al crecimiento del gasto privado. Esto significa, que no hay un efecto de desplazamiento del gasto privado provocado por un mayor gasto público, aunque debe aclararse que la introducción del Sistema de Protección Social en Salud sí ha estado asociada a un menor gasto privado de las familias beneficiarias (Barros, 2008).

Dado que el gasto aumenta en pro del bienestar para la población necesitada, que no cuenta con cobertura, es importante determinar si este incremento del gasto se está reflejando en los indicadores determinantes del BSA. Si bien existe evidencia para justificar mayor gasto público (CMMS, 2006; OCDE, 2005), hay indicios de que la introducción del Sistema de Protección Social en Salud no ha cambiado de forma significativa la tendencia del gasto en salud, por lo que se observa bajo impacto agregado del gasto en salud.

La presencia de la salud dentro del cuadro de satisfactores básicos reafirma su importancia como un eje clave del desarrollo y bienestar. Esto se hace palpable al observar que el gasto público en salud dentro del producto interno bruto aumentó su participación pasando de 2.1 a 2.2% entre 1982 y 1986 e incrementar de 3.2 a 3.4% en términos reales el porcentaje del PIB generado por el producto sectorial, tanto público como privado. Esto es excepcional si se considera que el PIB descendió a una tasa media anual de 0.6% en el mismo periodo. La tasa media de crecimiento anual de los recursos en salud entre 1983 y 1987 (3.5%) fue superior al crecimiento natural de la población (Ruiz de Chávez et al., 1988). Este rubro cobra aun más importancia si se sabe que mejoras en las condiciones de salud determinan mejoras sociales.

En contraste, dentro de países clasificados como de ingresos medios altos, en el que se incluye México, las condiciones varían. Se trata de economías con ingreso per capita similar o inferior al de este país y, no obstante, dedicaron en 1987 a la salud una parte más alta del producto interno: Colombia y Panamá 5%; Brasil, casi 6%; Costa Rica, 8%. (Ruiz de Chávez et al., 1988)

Así, la participación del gasto en salud dentro del PIB tiene que aumentar en México si se quiere hacer frente a las necesidades de salud de la población en crecimiento todavía no

cubierta totalmente con servicios básicos. La OPS ha sugerido que ese porcentaje sea de alrededor de 5 puntos del PIB (OMS/OPS, 2006).

Por otra parte, a lo largo del periodo 1983-1987, los fondos federales canalizados a las entidades federativas redujeron su participación en el total, al pasar del 88.9% al 86.1%, en tanto que las aportaciones estatales crecían del 11.1% al 13.9%. En ese mayor esfuerzo estatal destacan los fondos destinados a inversión. Las entidades federativas aportaban 1.3% de la inversión en 1983 y alcanzaron el 20.6% en el último año (Ruiz de Chávez et al., 1988)

Ahora bien para medir los efectos del gasto público en salud un indicador empleado con frecuencia es el *gasto per capita*. Sin embargo, la medición del mismo actualmente en uso tiene una utilidad limitada porque no muestra los recursos que de manera efectiva llegan al usuario, directa o indirectamente. Para contar con este indicador es necesario conocer, con un grado razonable de certeza, cada uno de los componentes de la ecuación (recursos humanos, recursos financieros, recursos físicos, cobertura).

Desde luego se puede simplemente dividir los recursos financieros asignados en un año entre el total de habitantes. Pero ese cociente es muy grueso, no explica si la cantidad que resulta se aprovecha cabalmente, si se atribuye de manera equitativa y si llega a la población que efectivamente requiere los servicios. El gasto per capita en términos monetarios mide estrictamente el esfuerzo del otorgamiento de fondos. En cambio en términos de recursos sectoriales aplicados mediría la prestación que generan esos fondos (Ruiz de Chávez et al., 1988).

Con estos planteamientos, se puede saber cuánto se gasta pero no si se gasta bien. Por ejemplo, todo lo que pudiera clasificarse como desperdicio o duplicación quedará incluido como recurso aplicado en un usuario y, por lo mismo, como prestación. El denominador de la ecuación del gasto per capita se cuantifica o bien con la población total, o con el dato de cobertura, y el asunto de la cobertura es todavía más complejo ya que hay diversas interpretaciones de ésta.



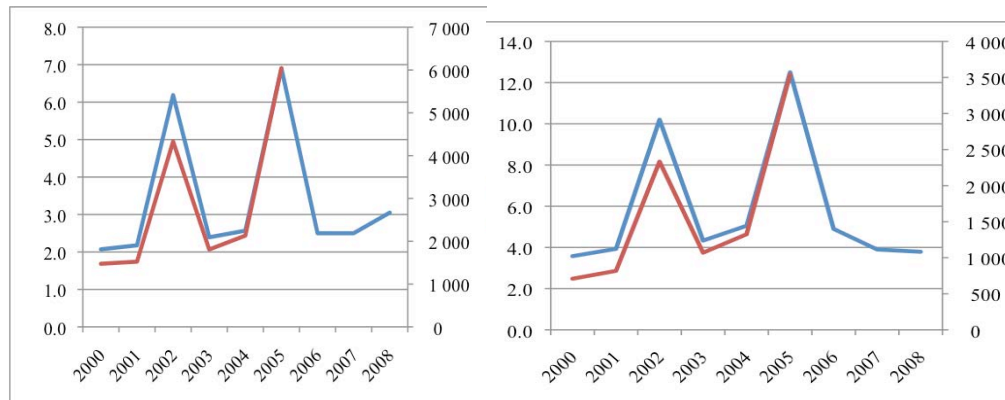
## 4.2. Metodología

Obtenido el comportamiento del *bienestar en salud* (BSa) para cada Estado de la Republica Mexicana durante el periodo 2000-2008, a través del PCA, se realiza una comparación con el gasto público en salud como proporción de su PIB para el mismo periodo.

## 4.3. Resultados: Gasto en salud en el periodo 2000-2008

El Sistema Nacional de Información en Salud (SINAIS) (Subsecretaria de Innovación y Calidad & Dirección General de Información en Salud, 2013), brinda una serie de indicadores financieros para la república mexicana, entre ellos destacan el gasto *per cápita* en salud y el gasto en salud como proporción del PIB para cada estado; ambos registros eficientes y validados para poder definir el comportamiento del gasto en salud y hacer una interpretación efectiva (Departamento de Finanzas Públicas, 1996). Al graficar ambos gastos, para cada entidad federativa del país, se hace evidente que el comportamiento y tendencia de los mismos es similar (Fig. 7). Este hecho evidencia que, con cualquiera de estos dos registros del gasto, se observará la misma tendencias y no habrá diferencias significativas que puedan modificar la interpretación. No obstante, en las cifras registradas por la Secretaría de Salud, no se cuenta con el gasto per cápita para el año 2008, por lo que, debido a la disponibilidad de información y a la similitud en el comportamiento, se consideró como registro efectivo del financiamiento a la salud recibido para el periodo 2000-2008 al gasto en salud como proporción del PIB por estado.

**Figura 7:** Gasto en salud como proporción del PIB y gasto per capita en salud



### Baja California

### Chiapas

Nota: La línea roja sólida corresponde la gasto per capita en salud

La línea azul sólida corresponde al gasto en salud como proporción del PIB del Estado

El gasto como proporción del PIB registrado en el periodo 2000-2008 se comporta de forma muy similar entre los Estados. Aún así, destacando el papel central del financiamiento regional para cubrir las necesidades de salud dentro de los estados, se observa que las asignaciones son mayores para los Estados con necesidades más evidentes en salud. Como ejemplo, Oaxaca asignó el 4.9, Guerrero el 4.3 y Chiapas el 3.8 del PIB en el 2008 a la salud. En tanto, el DF asignó 3.3 y Baja California 3.1 del su PIB en el mismo año. De todo esto hay que destacar que a pesar de los elevados porcentajes del PIB asignado en los estados de Guerrero, Oaxaca y Veracruz, dadas sus carencias y su bajo PIB, dichas asignaciones resultan insuficientes para generar mejoras significativas en la salud de sus habitantes debido al rezago histórico que han presentado. Esto significa que, aun cuando en el periodo reflejen mayor gasto, éste no es suficiente para cubrir las necesidades. La inversión (gasto) debería ser suficientemente elevada para poder cubrir el rezago histórico y las deficiencias actuales del estado, para empezar a registrar niveles adecuados de BSa. Por el contrario algunos Estados asignaron porciones muy bajas del PIB a la salud: Campeche registró un aporte de solo 0.5, Nuevo León de 1.4 y Quintana Roo de 1.9 en el 2008.

Otro de los aspectos del comportamiento del gasto en salud como proporción del PIB, es el hecho de que en los años 2002 y 2005, el gasto en salud para todos los estados presentó un crecimiento rápido y significativo, por lo que se logran registrar dos picos en dichos años (Fig. 6, Capítulo III). El gasto en salud en los años mencionados, en la mayoría de las entidades federativas, tuvo un crecimiento elevado que en algunos casos duplicó el nivel de gasto de los años anteriores (2001 y 2004 respectivamente). Aún así el nivel de gasto no es homogéneo a lo largo de la república mexicana dado que en Estados como Campeche, los picos registrados en los años 2002 y 2005 no son tan pronunciados como en Aguascalientes, Baja California y Jalisco, para mencionar algunos (Fig. 6, Capítulo III). Finalmente otra de las observaciones destacadas se registran en el año 2007, en el cuál algunas entidades presentaron aumento leve de su nivel de gasto (Guerrero, Oaxaca, Puebla, entre otros), mientras que otras: DF, Tabasco y Tamaulipas registran un pequeño descenso del mismo. Por último, Campeche y Tabasco registran un descenso significativo en su financiamiento a la salud a partir de 2005 (Fig. 6, Capítulo III).

En general todos los Estados en 2008 registraron un nivel de gasto en salud superior al registrado para el 2000, lo que evidencia la hipótesis de aumento constante en la financiación a la salud. Sin embargo, no es homogéneo a nivel de la república; Tabasco, Campeche y Coahuila, por ejemplo, registran en 2008 un nivel de gasto inferior al que tenían en el 2000 (Fig. 6, Capítulo III y Tabla 8).

#### **4.4. Discusión**

Uno de los enfoques que contribuye a comprender el estado de la salud en México es el gasto. Para hacer una comparación entre algunos de los países de América Latina se tiene que México en 2009 canalizó el 6.47% del PIB a salud, por debajo de lo que gastan los países de la región con nivel de desarrollo económico similar: Argentina destinó 9.53, Brasil 9.05 y Chile 8.18 por ciento (Banco Mundial, 2009).

Sumado a esto, el gasto generado en México podría interpretarse con falta de planeación y desorden en la ejecución, dado que en los años 2002 y 2005, curiosamente los años previos a las elecciones estatales, los gastos en salud tienen un incremento

desproporcionado, de acuerdo a las tendencias de crecimiento de los años previos (Fig. 7). Esto, muestra que durante los años en los que está constituido el gabinete de gobierno los gastos en salud son bajos y estables, en cambio, al final de los periodos de gobierno, los gastos son crecientes; posiblemente, con el fin de darle uso a cabalidad a los recursos presupuestados, o para incentivar la votación de la población en la dirección deseada por los partidos gobernantes en esas entidades. Los gastos deben ser detenidamente calculados mediante estudios adecuados para evitar la toma de decisiones apresuradas que pueden generar compras inútiles, innecesarias o que no estén en correspondencia con las necesidades de la población (Departamento de Finanzas Públicas, 1996). Finalmente, el mal uso de los recursos, no logra contribuir al mejoramiento de las condiciones de salud, que es la meta principal.

Sumado al bajo nivel de gasto, en México se presenta el hecho de que la participación del gasto público es inferior al privado (48.3 vs. 51.7%), de tal suerte que se dedica, como gasto público, solo el 3.1% del PIB a la salud (Cordera & Murayama, 2012). Así, en México no sólo existe un bajo nivel de gasto en salud en términos generales, sino que la composición de este gasto tiene efectos negativos en términos de equidad social, pues el grueso del gasto en salud aún lo hacen las familias directamente en función de sus necesidades. Por el contrario, cuando la parte dominante del gasto es pública y se financia con impuestos generales progresivos, el financiamiento se da en función de las capacidades económicas de los individuos y no de sus necesidades de salud. Algunos países que ya cuentan con un sistema universal de salud –y por tanto con la inversión en infraestructura necesaria para la atención- dedican de su gasto público al menos 7% del PIB (como es el caso de Brasil), lo que es muy superior al registrado en México.

Finalmente, el gasto de bolsillo, es decir, el que desembolsan directamente las familias al momento de recibir el servicio de salud y no a través de seguros, es muy elevado; en México alcanza 48% del total (es decir, lo mismo que pesa el gasto gubernamental en salud), mientras que sólo 4% se hace a través de seguros. Si bien entre 2000 y 2009, principalmente por el seguro popular entre otras medidas, el gasto de bolsillo en salud se redujo en México en 2.3%, aún queda por realizar un esfuerzo considerable para que la población acceda realmente a los servicios de salud como un derecho garantizado por el Estado y no como una mercancía que se adquiere mediante mecanismos de mercado. Por

último, el gasto administrativo, en México alcanza poco más del 9% del gasto en salud, para todo el sistema y en el comparativo internacional, es el más alto de todos los países de la OCDE (OCDE, 2005).

Sin duda, el bajo nivel de gasto y la mala ejecución del mismo, se refleja en otros indicadores relevantes del sistema de salud (OCDE, 2011) . Por ejemplo, en el empleo dentro del sector, pues mientras en los países de la OCDE 10.1% del empleo civil total se refiere a trabajadores del sector salud, en México alcanza sólo 3.1%, es decir, hay poco personal médico ocupado en el país. Asimismo, en la OCDE se dispone de 3.1 médicos por cada 1 000 habitantes y en México solo se dispone de dos. La diferencia es más acusada en la disponibilidad de enfermeras, pues para la OCDE hay 8.4 por cada 1 000 habitantes, mientras en México esta cifra es de 2.5. Lo mismo se refleja en el número de camas para cuidados de enfermedades agudas en el país pues en México fue de 1.6 por cada 1,000 habitantes y el promedio de la OCDE fue de 3.6 camas.

Aun así, se reconoce que, el gasto en salud en México ha aumentado en los últimos años. De hecho, se observa crecimiento de los recursos públicos por persona al pasar de un gasto de 1,235 pesos por habitante en 1990 a 3,125 pesos en 2008, lo que significa un aumento de 153%. Además, se espera que en los próximos años haya un incremento mayor del porcentaje de ingresos disponibles destinados a salud en el país y en la mayor parte del continente (Martínez, Aguilera, & Quintana, 2009). Sin embargo, al analizar el gasto en salud a nivel estatal son notorias las disparidades existentes. Por un lado, algunas de las entidades federativas registran, paradójicamente, un descenso en sus gastos en salud (Nayarit, Tabasco y Coahuila entre otros), y algunas otras registran aumentos mínimos en dichos gastos (Fig. 7 y Tabla 8). Así mismo, el gasto per cápita nacional es muy superior al observado para cada Estado, lo que evidencia que la perspectiva nacional nubla las necesidades por las que atraviesan las distintas entidades federativas y perjudica la toma de decisiones adecuadas a las necesidades de dichos estados. Sin duda, el mapa de la salud en México refleja la profunda desigualdad económica y social que caracteriza al país.

Es necesario aclarar que, en general, un mayor gasto público se justifica por la necesidad de disminuir las desigualdades y el gasto de bolsillo al que están expuestas las personas y

que, en el caso de las familias ubicadas en los niveles más bajos de ingreso, las pone en riesgo de caer en condición de pobreza (Knaul & Frenk, 2005).

**Tabla 8:** Gasto en salud por Estado como proporción del PIB

Estado	Gasto en salud por año como proporción del PIB	
	2000	2008
Aguascalientes	2.5	2.7
Baja California	2.1	3.1
Baja California Sur	3.9	3.9
Campeche*	2.0	0.5
Coahuila de Zaragoza*	2.6	2.0
Colima	3.7	3.5
Chiapas	3.6	3.8
Chihuahua	2.1	2.8
Distrito Federal	3.2	3.3
Durango	3.3	3.1
Guanajuato	2.4	2.6
Guerrero**	2.9	4.3
Hidalgo	3.1	3.0
Jalisco	2.8	2.5
México	1.8	2.6
Michoacán de Ocampo	2.8	2.8
Morelos	2.6	3.6
Nayarit	4.8	4.2
Nuevo León	2.1	1.4
Oaxaca	3.4	4.9
Puebla	2.2	2.8
Querétaro de Arteaga	1.9	1.8
Quintana Roo	2.0	1.9
San Luis Potosí	2.7	2.5
Sinaloa	3.5	3.2
Sonora	2.9	2.6
Tabasco*	5.0	1.8
Tamaulipas	2.7	2.3
Tlaxcala**	3.3	4.2
Veracruz de Ignacio de la Llave	3.6	3.5
Yucatán	3.8	3.7
Zacatecas	3.5	3.9

Nota: \*Estados que registran una disminución importante en su financiamiento a la salud 2000-2008

\*\*Estados que registran un aumento significativo en su financiamiento a la salud durante el periodo 200-2008

Por su parte, una muestra de la desigualdad en los servicios de salud en México se expresa en la diferenciada disponibilidad de recursos humanos para la salud, mientras Michoacán y Chiapas tienen 0.9 médicos por 1.000 habitantes, en Colima se dispone de 2.3. La diferencia es más marcada entre los municipios ya que mientras existen entre 2000 y 5000 médicos en los municipios y delegaciones de las ciudades más importantes del país, en zonas menos desarrolladas la cantidad de médicos se reduce sustancialmente en todo el municipio. Como ejemplo, el lugar con más médicos por 1 000 habitantes es la delegación Cuauhtémoc (Ciudad de México) con 8.4, y el lugar con menos médicos es el municipio de Teotlalco, Puebla, con 0.33 médicos por 1000 habitantes (Cordera & Murayama, 2012).

Ahora bien para evidenciar el efecto que ha tenido el gasto en el BSa de la población, se contrastan los niveles de gasto y los niveles de BSa entre dos de las entidad federativas que presentan las mejores condiciones de salud y la que presentan mayores rezagos en salud.

En el DF el gasto en salud como proporción del PIB pasó de 3.2 en el año 2000 a 3.3 en 2008 (Fig. 6, Capítulo III) (Tabla 8) registrando un aumento en el periodo de solo 0.1%. No obstante la medida del BSa determinada a través del PCA pasó de 0.51 en el 2000 a 0.87 en 2008, con un aumento de 0.36 (Tabla 7, Capítulo III).

Por su parte Chiapas pasó de gastar 3.6 % de su PIB en salud en el 2000 a 3,8% en el 2008 (Tabla 8) es decir tuvo un aumento real de 0.2%. Su BSa en tanto, pasó de -2 a -1.53, registrando un aumento de 0.47 (Tabla 7, Capítulo III), levemente superior al registrado para el DF a pesar de invertir un punto porcentual más de su PIB a salud durante el periodo 2000-2008, respecto al DF.

Estos dos ejemplos permiten suponer que dadas las condiciones de partida, es decir el grado de igualdad (DF) o carencias (Chiapas) en un momento determinado, un incremento bajo en el gasto se potencia generando un incremento significativo en el BSa. No obstante, el rezago histórico que presentan algunas entidades federativas hacen

necesarias mayores inversiones a fin de obtener los mismos resultados que una entidades con mayor grado de desarrollo.

Sin embargo, para buscar aclarar aun más los efectos generados por el gasto se tomó como unidad de análisis uno de los estados que registró el mayor incremento en su BSA a lo largo del periodo. El Estado de Guanajuato mostró un aumento significativo de BSA al pasar de -0.37 a 0.3 (Tabla 7, Capítulo III), sin embargo su gasto en salud pasó sólo de 2.4 a 2.6 (Tabla 8), es decir el aumento corresponde al mismo registrado en Chiapas, pero su BSA manifestó un incremento muy significativo.

Lo anterior permite concluir que el gasto parece no tener un efecto directo evidente en el corto plazo en BSA. Los cambios en la asignación de recursos puede tener diferentes impactos dependiendo del estado de salud de los años precedentes en cada entidad federativa. Además pone de manifiesto que los cambios presupuestales tardan algún tiempo para registrar cambios importantes en los indicadores de salud. Los cambios en el BSA además de estar ligados al presupuesto con el que cuentan los Estados, también evidencian la importancia que juega el rezago histórico y las características propias de la cultura en cada entidad federativa. Así. Para abatir los rezagos es necesario una intervención desde los distintos determinantes de la salud y no solo a nivel presupuestal.

Citando lo dicho por el Centro de Análisis en Políticas Públicas (México Evalúa, 2011, p 3) “las razones para la enorme desconexión entre el nivel de gasto público realizado y los resultados obtenidos son muy particulares a cada sector. Sin embargo, existe una serie de elementos comunes que explican en gran medida la falta de calidad y eficiencia del gasto público en el país, tales como:

El uso político del presupuesto

Un arreglo federal disfuncional y oneroso

La falta de mecanismos efectivos de control y rendición de cuentas

Escasos indicadores relevantes para medir el impacto real del gasto ”

Sumado a esto, para validar la hipótesis del bajo impacto generado por el gasto público en salud en México están, el *coeficiente de efectividad* (Hall & Jones, 2004) y *la Curva de Preston* (Preston, 1975) que son datos comúnmente utilizado que relacionan el gasto en



salud y la salud de la población. Sin embargo la curva de Preston, debe ser usada con cuidado pues es altamente dependiente a los cambios en las tasas de mortalidad infantil. Por su parte, el coeficiente de efectividad, es un indicador útil, al comparar a México con países similares socio-demográficamente (Aguilera, 2013); permite analizar de manera conjunta, la evolución del gasto público destinado a salud y su impacto en el comportamiento de indicadores de salud de la población. Aun así derivado a un solo indicador (en este caso la expectativa de vida al nacer). Al comparar el coeficiente de efectividad de todos los países del continente americano, se observa que México tiene un coeficiente de efectividad por debajo del promedio e incluso, se ubica por debajo del coeficiente de países similares como Brasil, Chile o Colombia. Esto significa que el presupuesto que México ha destinado a los servicios de salud no se está traduciendo en resultados que mejoren las condiciones de salud de la población. (México Evalúa, 2011).

También se sabe que no hay un efecto de desplazamiento del gasto privado provocado por un mayor gasto público, aunque debe aclararse que la introducción del Sistema de Protección Social en Salud, en México, sí ha estado asociado a un menor gasto privado de las familias beneficiarias (Aguilera, 2013; Barros, 2008; Departamento de Finanzas Públicas, 1996)

## **4.5 Conclusiones capitulares**

Los estados que registran una mayor asignación del gasto, son los estados con mayores necesidades en salud. Oaxaca asignó el 4.9 de su PIB, Guerrero 4.3 y Chiapas 3.8. Por su parte, el Df asignó 3.3 y Baja California el 3.1. Las condiciones de partida, es decir el nivel de igualdad o carencias, determina el crecimiento generado por el gasto público en las condiciones de salud de la población. El rezago histórico hace necesarias mayores inversiones a fin de obtener los mismos resultados que entidades con mayor grado de desarrollo.

Los estados que menos gasto en salud registraron fueron Campeche con 0.5, Nuevo León con 1.4 y Quintana Roo con 1.9 de su PIB respectivamente, en 2008.

Los gastos en salud en los diferentes estados se mantienen bajos y estables, pero al final de los periodos de gobierno (2002 y 2005) se registran gastos desmedidos. Esto, muestra un desorden en la ejecución de los dineros públicos de manera generalizada en la República Mexicana.

El registro de los cambios en el BSa generados por las diferentes asignaciones de recursos, tardan en ser visibles, esto porque los cambios en las condiciones de salud requieren procesos que toman tiempo en surtir efecto. Es el caso de la generación de nueva o de mejoras en la infraestructura para la atención a la salud y también del cambio de costumbres, .De este modo, el presupuesto en salud ejercido en el periodo 2000-2008 no logra hacer cambios mayores evidentes en el BSa para el mismo periodo.

## Capítulo V. Conclusiones de la investigación

El análisis de componentes principales (PCA), permitió integrar 18 indicadores de salud y dió como resultado una medida de *bienestar en salud* (BSa) específica para cada Estado de la República Mexicana. Esta una medición, consistente, estable y multivariada del BSa. Hizo posible visualizar los niveles de BSa experimentados en los diferentes años y a lo largo del tiempo y permitió posteriormente, evaluar los cambios generados por las diferentes asignaciones.

En el Eje 1 del PCA se expresa el nivel BSa. De acuerdo a los resultados obtenidos, el Distrito Federal y Chiapas presentan condiciones de bienestar contrastantes. Mientras el DF presenta un nivel de bienestar en salud superior a cualquier Estado de la república, Chiapas presenta claro rezago respecto a todos los Estados; seguido de los estados de Guerrero y Oaxaca.

Por su parte, los indicadores considerados mostraron ser claves para la determinación del BSa, concebido a partir de diversas variables: socioeconómica, resultados en salud y recursos del sector. A su vez, cada uno de los indicadores seleccionados para esas tres variables mostró su grado de asociación e importancia para la medición, expresado por la longitud del vector y su ángulo con respecto al Eje 1 (Fig. 2 y 5).

Destacan once indicadores: TMM, MM5, Enf, EV, M\_tbc, médicos, camas, H<sub>2</sub>O, Aldo, PdT y Energía, por su asociación constante con el Eje 1 (Tabla 4). Por lo cual se postulan como los indicadores esenciales para valorar el BSa. Los demás tienen una relación intermitente a lo largo del periodo por ello no se pueden descartar, pero tienen menor capacidad explicativa del BSa. La asociación de los indicadores con el Eje 1 se incrementa en tanto más de ellos son considerados para la medición, pasando del 85.71 y 88.88%

(Fig. 5). Así, la integración de los 18 indicadores propuestos demostró, ser una buena técnica para medir el BSa.

El comportamiento del indicador CAA confunde porque a pesar de ser un indicador importante en la medición, no tiene correlación positiva con ninguna de los demás indicadores (Fig. 2 y 5). Esto se debe, muy posiblemente a que los centros de atención ambulatoria no se encuentran distribuidos homogéneamente a lo largo del país en la misma proporción, o porque debe considerarse el número de unidades de atención ambulatoria con relación a la densidad poblacional y no sólo el número de unidades disponibles por estado.

La relación de los valores del IDH con los puntajes de los Estados en el Eje 1 para el año 2000 resulta significativa con una  $F= 8.986$ , y negativa. La relación no solo es significativa desde el punto de vista estadístico sino que también se presenta una relación inversamente proporcional: a mayor IDH menor valor de BSa, lo que significa mejores condiciones de bienestar. (Fig. 4). No obstante, para la medición del BSa a través del tiempo, la relación del BSa con el Eje 1 es positiva, por lo que entre mayor sea el puntaje del estado en el Eje 1 mayor BSa presenta el mismo. Esto debido a la interpretación *a posteriori* de los planos de correlación para dichos análisis (Fig. 5).

El Eje 2 no está asociado con el BSa, eventualmente podría referirse a otras variables relacionadas con condiciones políticas, demográficas o del contexto y que en otros estudios podrían ser la variable independiente a considerar. Para esto sería necesario desglosar los indicadores en relación a la zona geográfica, a la cantidad de habitantes que posee e integrar factores críticos de la política de salud como la derechohabencia y elementos de la atención privada.

La medición del BSa mediante la metodología propuesta es robusta, tiene un poder de asociación significativo, constituye el punto de partida para situar el BSa y avaluar sus

cambios en el tiempo y entre unidades de análisis de diverso tipo: generales (país, región), intermedias (estados) y, con adaptaciones, singulares (municipios, áreas geográficas).

La variable socioeconómica referente a los recursos básicos con los que cuenta la población (acceso al agua, a la energía, al alcantarillado y el hecho de que las viviendas no cuenten con piso de tierra), son determinantes de la salud de la población, como se evidencia en los planos de correlación del PCA (Fig. 2 y 5). Sin duda, además de poner el énfasis en los buenos y malos hábitos de los individuos en materia de salud o incluso en el muy importante asunto del acceso a los servicios, es clave atender y modificar el contexto social de las personas para mejorar su salud.

En México se observa que los estados con menor desarrollo socioeconómico son los que presentan los indicadores más altos de mortalidad infantil y materna así como aquellos relacionadas con las deficiencias nutricionales, ello evidencia que la disponibilidad y el acceso a servicios de salud no son las únicas maneras de combatir estos problemas; es necesario, entre otras cosas reforzar aspectos de calidad en la atención y poner énfasis en la medicina preventiva.

Los problemas de salud de la población mexicana no sólo se producen en el ámbito de acción del “Sector Salud” sino que son causados por la desigual estructura económica y social que a su vez genera desigualdad en el acceso a bienes y servicios y, en particular, en el ejercicio de derechos básicos como son la alimentación, la educación, el empleo y evidentemente la salud. El acceso a la seguridad social sólo es reconocido a los trabajadores y no a todos los mexicanos ni a todos los individuos residentes en el territorio nacional. Lo que pone a estas personas en situación de vulnerabilidad.

De acuerdo a los resultados obtenidos es difícil determinar el impacto que el gasto público en salud a temido sobre el BSa. No obstante el BSa en general y en la mayoría de los estados registra una aumento constante a lo largo del periodo 2000-2008 al igual que el

gasto público en salud , así aunque no es posible determinar el grado de asociación ambos, gasto y BSa, tienen una tendencia al aumento durante el periodo.

No necesariamente mayores recursos generan mayor BSa para la población. El gasto en salud no es un *proxy* suficiente para determinar las condiciones de salud, ya que su impacto es tardado y depende del estado de salud, del espacio de que se trate, el rezago epidemiológico y la cultura propia de la demarcación geográfica.

El gasto público y en particular en salud, que en décadas pasadas estuvo dirigido a la atención a la población infantil, se ha trasladado a la población de mayor edad, cuyo requerimiento en materia de atención a la salud representa un costo superior. Se multiplicaron los costos, asociados al tratamiento de las enfermedades crónico-degenerativas debido a el incremento en el número de personas de edad avanzada, para quienes los tratamientos médicos requieren insumos cada vez más costosos, mayores periodos de atención, medicamentos por más tiempo, equipo específico y el personal especializado.

El gasto en salud en México se ejecuta de una manera desordenada con poca liberación de fondos al inicio de los periodos y con gastos desproporcionados al final de los mismos. Como ejemplo, en los años 2002 y 2005 hubo un aumento de más del 50% en el gasto en salud en todos los Estados (Fig. 6, Capítulo III). Sin embargo, el gasto en salud no genera cambios visibles, en el corto plazo, en el BSa de las personas. Esto, debido a que las inversiones en salud, no solo deben abatir el rezago histórico, sino que en algunos casos implica la construcción de espacios físicos o el cambio de hábitos de la población.

Los Estados de la República Mexicana tienen un incremento de su BSa, no obstante este incremento para algunos estados es mínimo

## Capítulo VI. Propuestas

Sin duda alguna, para dar respuestas efectivas a las actuales demandas en salud, es indispensable el conocimiento de las realidades concretas de cada región, con el fin de dirigir los esfuerzos y recursos a las personas que más los requieren, y que esto conduzca a la disminución de las brechas que imperan en materia de salud. Esto se logra solo mediante la incidencia en los determinantes sociales que condicionan la salud. Aun así, los problemas de salud no sólo pueden ser enfrentados desde el campo de los servicios de salud, sino desde el conjunto de los determinantes sociales de la salud; debido a que la desigualdad social y la extensión de la pobreza tienen comportamientos fractales en el territorio y en los grupos poblacionales del país. Además de incluir acciones de protección de la salud, como parte de la política social, se deben establecer vínculos con la acción pública en otros ámbitos, como la política económica, la política educativa y la política laboral.

Es necesario generar información estratégica. Mejorar la calidad de las estadísticas vitales y poner especial atención en el procesamiento de la información que se captura en los registros y que, incluso, en el caso de algunas variables ni siquiera se procesa. Sin duda, se debe actualizar constantemente la información básica referente a las variables que condicionan el *bienestar en salud* (BSa).

La edificación de un sistema único de salud en México, permitiría abatir la profunda desigualdad económica y social que caracteriza al país. Se presentan distintas transiciones epidemiológicas en las diferentes regiones, lo que eventualmente significa una ventana de oportunidad.

Es necesaria una óptica regional para la toma de decisiones debido a la desigualdad, la densidad heterogénea de los asentamientos humanos y la desigual distribución de la

población en el territorio. Todo lo anterior, tiene implicaciones importantes en términos de la discusión de la política de salud y de las intervenciones públicas en la provisión de bienes y servicios de salud, para la población.

Como se expuso al revisar los patrones de morbilidad y mortalidad de la población mexicana, la demanda de servicio de salud de la población mexicana, se concentra en la atención primaria, pero el diseño propio del sistema de salud concentra la oferta de servicios en la atención de tercer nivel. Existe así, una disonancia entre las necesidades de la población y el diseño vigente de los servicios de salud. No deja de ser paradójico que la principal enfermedad en el país, la diabetes mellitus, tenga una baja demanda de atención en el sector salud. Ello puede sugerir que la demanda de servicios de salud en México se adapta a las características de la oferta y no a la inversa, como debería de ocurrir en un sistema de salud que responda, precisamente, a las necesidades de atención de la población.

La protección a la salud debe ser vista como un problema que tiene que enfrentarse colectivamente y, por tanto, debe ser central en el sistema de seguridad social.

México debe avanzar en la cobertura universal en servicios de salud, objetivo al que se han canalizado importantes esfuerzos en materia de financiamiento, y a la vez asegurar la calidad en la atención en los servicios prestados que elimine las brechas existentes en el acceso a los servicios. Sin duda, para eliminar la brecha en salud se requieren acciones en todos los ámbitos de acción del estado mexicano. Como ejemplo, las políticas de mayor impacto en la reducción de la mortalidad materna e infantil, ha sido el acceso universal a los servicios de salud para las madres y los recién nacidos.

El cambio demográfico da lugar a un conjunto de modificaciones en las necesidades de salud, por ejemplo en materia de atención geriátrica en detrimento de la oferta de atención pediátrica, para lo que son necesarias reformas a la propia estructura y diseño del modelo de atención a la salud. México afronta el envejecimiento con una estructura institucional que no corresponde a las nuevas condiciones demográficas del país, por lo que es urgente una adaptación del sistema. Así, la transición demográfica en la que se adentra



México hace patente la necesidad de construir una política social para el envejecimiento, que abarque tanto la cobertura pública y gratuita de los servicios de salud, como el aseguramiento del ingreso a través de un sistema de pensiones único y público, no atado a la capacidad de ahorro a través del empleo formal. Porque una política pública en materia de salud debe tomar en cuenta los procesos demográficos y no puede concebirse aislada de la política social en un sentido más amplio.

La disminución de las desigualdades territoriales referentes a la salud, son en gran parte el resultado de mejorías constantes del sistema público de salud y de algunos programas sociales innovadores introducidos por el sector público. Estos resultados sugieren que el sistema público de salud, a pesar de sus imperfecciones y problemas estructurales, es una poderosa herramienta para reducir las grandes diferencias y desigualdades territoriales del desarrollo que afectan la población. Esto es posible debido a la cobertura geográfica y al grado de integración de servicios, desde el nivel primario hasta los hospitales especializados.

Asegurar el abasto de agua potable en los hogares, las escuelas y los centros de trabajo para mejorar las condiciones de higiene y saneamiento.

Educación para disminuir la fecundidad elevada en comunidades pobres, lo que significa aumento de la pobreza.

Para la generación y focalización de políticas públicas intersectoriales, la adecuación de los servicios de salud y las estrategias de intervención en salud pública, se debe tomar en cuenta la heterogeneidad de las características geográficas, ambientales, demográficas, culturales, sociales y económicas, y su efecto en la salud, tanto a nivel individual como a nivel comunitario. En este sentido es fundamental contar con insumos de información que proporcionen estas una visión de la realidad social.

## Fuentes de información

- Aguilera, N. (2010a). Una propuesta integral para mejorar el sistema de salud. In A. Castañeda Sabido (Ed.), *Los grandes problemas de México, X Microeconomía* (Vol. 10, pp. 343-376). México Df: El Colegio de México.
- Aguilera, N. (2010b). Una reflexión sobre la seguridad social. In A. Castañeda Sabido (Ed.), *Los grandes problemas de México, Microeconomía* (Vol. 10, pp. 307-342). México DF: El Colegio de México.
- Aguilera, N. (2013). El Paradigma Emergente en los sistemas de salud: Hacia la cobertura Universal en los Países del Continente. [http://archivos.diputados.gob.mx/Comisiones/Ordinarias/Seguridad\\_Social/Taller\\_seguridad\\_social/2\\_1\\_3\\_segundo\\_dia/2\\_1\\_3\\_4.pdf](http://archivos.diputados.gob.mx/Comisiones/Ordinarias/Seguridad_Social/Taller_seguridad_social/2_1_3_segundo_dia/2_1_3_4.pdf)
- Aguilera, N., Martínez, G., & Muñoz-Miranda, M. (2013). Seguro Social de Salud (Social Health Insurance). *Social Science Research Network*, 9(1).
- Aguilera, N., Miranda, A., & César, V. G. (sin fecha). Evaluación costo-efectividad del programa U005 seguro popular. *Centro de Investigación y Docencia Económicas, A.C.*
- Ayala, E., José. (2001). *Economía del sector Público*. México: Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM).
- Banco Mundial. (2009). Informe sobre seguimiento mundial 2009. *Una emergencia de desarrollo*.
- Barros, R. (2008). *Wealthier But Not Much Healthier: Effects of a Health Insurance Program for the Poor in México*. Department of Economics. Stanford University. Stanford.
- Bauer, R. A. (1966). Detection and anticipation of impact: The nature of the task. In R. A. Bauer (Ed.), *Social indicators*. Cambridge, MA: MIT Press.
- Cardona, D., Acosta, L. D., & Bertone, C. L. (2013). Inequidades en salud entre países de Latinoamérica y el Caribe (2005-2010). *Gaceta Sanitaria*, 27(4).
- Casino Muñoz-Repiso, J. M. (2001). El Crecimiento del Sector Público. In S. d. P. d. I. U. d. Cádiz & U. d. Sevilla (Eds.), *Evaluar al sector público español* (pp. 23-29). Sevilla: Universidad de Sevilla.
- CEPAL. (2005a). *Indicadores sociales en América Latina y el Caribe*. Santiago de Chile: Naciones Unidas.
- CEPAL. (2005b). Objetivos de desarrollo del milenio, una mirada desde América Latina y el Caribe.
- CMMS. (2006). *Macroeconomía y salud: invertir en salud para el desarrollo*. México: Fondo de Cultura Económica.
- Congreso Constituyente. (1917). *Constitución Política de los Estados Unidos Mexicanos*.
- Cordera, R., & Murayama, C. (2012). *Los determinantes Sociales de la salud en México*. México DF: UNAM, Fondo de la Cultura Económica.
- De la fuente, J. R., & Tapia Conyer, R. (2001). *La medición en salud a través de indicadores* (primera edición ed.). México DF: Siglo XXI editores, s.a de c.v.

- Departamento de Finanzas Públicas. (1996). *El gasto público improductivo*. Washington: Fondo Monetario Internacional (FMI).
- Derek, B. (2010). *The politic of happiness: what goverment can learn from the new reserch on well-being*. New Jersey: Princeton University Press.
- Elizande, A. (2011). Progreso para el siglo XXI: concepto, indicadores y políticas públicas *La Medición del progreso y el bienestar: propuesta desde América Latina*. México Df: Foro Consultivo Científico y Tecnológico A.C.
- Freud, S. (2014). *Psychopathologie des altagslebens* (R. Mares Ochoa, Trans. 2da. edición ed.). México: Grupo editorial Tomo.
- Giarrizzo, V. (2009). Bienestar económico subjetivo: más allá del crecimiento. *Economía*, 28(julio-diciembre), 9-34.
- Giarrizzo, V. (2011). Mediciones de bienestar económico: una alternativa para completar los indicadores de crecimiento. In M. Rojas (Ed.), *La medición del progreso y el bienestar* (pp. 143-154). México: Foro Consultivo Científico y Tecnológico, AC.
- Gil Lacruz, M. (2007). *Psicología social y bienestar*. Zaragoza: Prensas universitarias de Zaragoza.
- Godínez, V., & Burns, R. (2012). Desarrollo regional y salud. In R. Cordera & C. Murayama (Eds.), *Los determinantes sociales de la salud en México* (pp. 168-243). México DF: UNAM, Fondo de la Cultura Económica.
- Hall, R. E., & Jones, C. I. (2004). The value of life and the rise in health spending. [<http://www.nber.org/papers/w10737.pdf>]. *National Bureau of economic research (NBER)*, 11(E1).
- Heath, J. (2012). *Lo que indican los indicadores, como utilizar la información estadística para entender la realidad económica de México*. Aguascalientes: Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI).
- Hernández Ávila, J. E., & Palacio Mejía, L. S. (2012). Transición epidemiológica y perfil de la salud. In R. Cordera & C. Murayama (Eds.), *Los determinantes sociales de la salud en en México* (pp. 118-167). México DF: UNAM, Fondo de la Cultura Económica.
- Hernández Rodríguez, O. (1998). *Temas de Análisis Estadístico Multivariado*. San José: Editorial Universidad de Costa Rica.
- Horn, R. V. (1993). *Statistical indicators for the economic & social sciences*. Cambridge UK: Cambridge University Press.
- Instituto de investigaciones sociales UNAM (Producer). (2015). Resultados de la Encuesta Nacional de Satisfacción Subjetiva con la Vida y la Sociedad 2014 (ENSAVISO). Retrieved from [http://webcast.unam.mx/?tribe\\_events=presentacion-de-resultados-de-la-encuesta-nacional-de-satisfaccion-subjetiva-con-la-vida-y-la-sociedad-ensaviso-2014](http://webcast.unam.mx/?tribe_events=presentacion-de-resultados-de-la-encuesta-nacional-de-satisfaccion-subjetiva-con-la-vida-y-la-sociedad-ensaviso-2014)
- Jiménez Paneque, R. E. (2004). Indicadores de calidad y eficiencia de los servicios hospitalarios. Una mirada actual. *Revista Cubana de Salud Pública*, 30(1).
- Knaul, F. M., & Frenk, J. (2005). Health Insurance In México: Achieving Universal Coverage Through Structural Reform. *Health Affairs*, 24(6).
- Lomelí Vanegas, L., Flores Ángeles, C., & Granados Casas, V. (2012). Niveles de vida, desigualdad y pobreza. In R. Cordera & C. Murayama (Eds.), *Los determinantes sociales de la salud en México* (pp. 244-268). México DF: UNAM, Fondo de la Cultura Económica.

- Mariani Ochoa, R. (2012). *El gasto público y su normatividad: Propuesta para su eficiencia*. México Df: Universidad de Veracruz, Plaza y Valdes.
- Martínez, G., Aguilera, N., & Chernichovsky, D. (2010). *The emerning paradigm and the Mexican healthcare system*.
- Martínez, G., Aguilera, N., & Quintana, M. (2009). Pojections of health expenciture in the Americas. *The Americas Social Security report 2010, CISS*.
- Martínez, G., Aguilera, N., & Quintana, M. (2011). *CISS Health systems and insurance report: 2006-2010 Health reforms in the Americas*. Paper presented at the Conferencia Interamericana de Seguridad Social (CISS).
- Maslow, A. H. (1979). *El hombre autorrealizado: Hacia una psicología del ser* (R. Ribe, Trans.). Barcelona: Kairos.
- México Evalúa, C. d. a. d. p. p. (2011). *El Gasto en salud en México: En el marco de la cobertura universal* (N. Aguilera Ed.): México.
- Millán, R. (2011). El bienestar como el nuevo "objeto" de progreso. Cinco reflexiones. In M. Rojas (Ed.), *La medición del progreso y el bienestar, propuesta desde America Latina* (pp. 19-28). México: Foro Consultivo Científico y tecnológico AC.
- Millán, R. (2011). El bienestar como nuevo "objetivo" del progreso. Cinco reflexiones. In M. Rojas (Ed.), *La medición del progreso y del bienestar. Propuesta desde América latina* (pp. 19-28). México: Foro Consultivo Científico y Tecnológico, AC.
- Mora Alvarado, D., Portuguez Barquero, C. F., & Záenz Aguilar, I. (2005). Saneamiento, educación y su relación con los indicadores básicos de salud en el contexto mundial 202. *Revista Costarricense de Salud Pública, 14*(27).
- Murphy, K. M., & Topel, R. H. (2005). The value of health and longevity. *Journal of Political Economy, 114*(5).
- OCDE. (1987). *El papel del sector público y los gastos sociales, 1960-1990*. Madrid: Ministerio de Trabajo y Seguridad Social, Organización de Cooperación y Desarrollo Económico.
- OCDE. (2005). *Estudios de la OCDE sobre los sistemas de salud: México*. París: Organización de Cooperación y Desarrollo Económico.
- OCDE. (2010). *Eco-Salud* París: Organización de Cooperación y Desarrollo Económico.
- OCDE. (2011). *Estudios económicos de la OCDE: México 2011*: Organización de Cooperación y Desarrollo Económico.
- OMS. (1946). *Conferencia Sanitaria Internacional, celebrada en Nueva York del 19 de junio al 22 de julio de 1946 por los representantes de 61 Estados (Off. Rec. Wld Hlth Org.; Actes off. Org. mond. Santé, 2, 100)*, y entró en vigor el 7 de abril de 1948. *Las reformas adoptadas por la 26ª, la 29ª, la 39ª y la 51ª. Asambleas Mundiales de la Salud (resoluciones WHA26.37, WHA29.38, WHA39.6 y WHA 51.23), que entraron en vigor el 3 de febrero de 1977, el 20 de enero de 1984, el 11 de julio de 1994 y el 15 de septiembre de 2005*.
- OMS. (1981). *Preparación de indicadores para vigilar los progresos realizados en el logro de la salud para todos en el año 2.000*: Organización Mundial de la Salud.
- OMS. (2002). Programa de envejecimiento y ciclo vital. Envejecimiento activo: un marco político. *Rev. Geriatr Gerontol, 37*(S2).
- OMS. (2009a). Condiciones de vida *Subsanar las desigualdades en una generación, Alcanzar la equidad sanitaria actuando sobre los determinantes sociales de la salud*

- (Vol. Condiciones de vida, pp. 49-105). Argentina: Comisión sobre los Determinantes Sociales de la Salud (CDSS).
- OMS. (2009b). Subsanan las desigualdades en una generación , Alcanzar la equidad sanitaria actuando sobre los determinantes sociales de la salud. *Comisión sobre los Determinantes sociales de la salud, Organización Mundial de la Salud.*
- OMS/OPS. (2006). *Estrategia de cooperación con el país: México.* México: Organización Panamericana de la Salud, Oficina Regional de la Organización Mundial de la Salud.
- ONU. (1989). *Manual de indicadores sociales.* New York: Organización de Naciones Unidas.
- ONU. (1999). *Integrated and coordinated implementation and follow-up major.* Nueva York: Organización de Naciones Unidas.
- ONU. (2013). *Objetivos de Desarrollo del Milenio.* Nueva York: Organización de Naciones Unidas.
- Ortegón, E., Pacheco, J. F., & Prieto, A. (2005). *Metodología del marco lógico para la planificación, el seguimiento y la evaluación de proyectos y programas.* Santiago de Chile: Naciones Unidas, CEPAL.
- Ortegón Quiñones, E. (2008). *Guía sobre diseño y gestión de la política pública.* Colombia: Convenio Andrés Bello.
- Pigou, A. C. (1946). *La economía del bienestar.* Aguilar.
- Pintor Vázquez, F. (2011). *El sistema de presupuesto por programas: Enfoque para la gestión, planeación y evaluación del gasto público.* Hermosillo, Sonora: Jorale Editores, Universidad de Sonora.
- PNUD, P. d. N. U. p. e. D. (2011). *Informe sobre desarrollo humano.* México: PNUD.
- Preston, S. (1975). The changing relation between mortality and level of economic development. *Population Studies*, 29(2), 231-248.
- Provencio Durazo, E. (2012). Medio ambiente, hábitad y salud. In R. Cordera & C. Murayama (Eds.), *Los determinantes sociales de la salud en México* (pp. 321-358). México DF: UNAM, Fondo de la Cultura Económica.
- Ramírez, R. (2007). Calidad de vida relacionada con la salud como medida de resultados en salud: revisión sistemática de la literatura. *Revista Colombiana de Cardiología*, 14(4), 15.
- Rencher, A. C., & Christensen, W. F. (2012). *Methods of Multivariate Analysis.* Hoboken, New Jersey: John Wiley & Sons.
- Rodríguez Albiso, C. (2000). *Los niveles de bienestar social en la península de Yucatán a finales del siglo XX.* (Maestría en Geografía (evaluación de recursos naturales)), Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), México.
- Rodríguez C, J., & Tokman R, M. (2000). *Resultado y rendimiento del gasto en el sector público de salud en Chile 1990-1999.* Santiago de Chile: CEPAL, Secretaria Ejecutiva, Estudios Especiales.
- Rodríguez Gutiérrez, A. (1989). *Comportamiento del gasto público en el sector salud en México (caso particular del IMSS) 1982-1985.* UNAM, Escuela nacional de estudios profesionales Acatlán.
- Rojas, M. (2011). *La medición del progreso y el bienestar: propuesta desde América Latina* (M. Rojas Ed.). México DF: Foro Consultivo Científico y Tecnológico, AC.
- Rojas, M., & Martínez, I. (2012). *Medición, Investigación e Incorporación a la Política Pública del Bienestar Subjetivo: América Latina.* México: Foro Consultivo Científico y Tecnológico, A.C.

- Ruiz de Chávez, M., Márquez, M., & Ochoa de Mendoza, M. (1988). *El enfoque de la salud como sector social y económico: Gasto y financiamiento para la atención de la salud en México*. México Df: Secretaría de salud.
- Sánchez Molinero, J. M. (1998). *Utilidad y bienestar: una historia sobre la utilidad y bienestar social*. Madrid: Síntesis.
- Sánchez Suárez, R. E. (2001). *Niveles de bienestar social en la ciudades de la rivera mexicana*. (Licenciatura en Geografía), Universidad Nacional Autónoma de México, Ciudad de México.
- Sánchez Trujillo, R. (2013). *Los determinantes del gasto público en México 1997-2011*. (Licenciada en economía), Universidad Nacional Autónoma de México (UNAM), México.
- Sandoval De Escurdia, J. M., & Richard Muñoz, M. P. (2003). *Los indicadores en la evaluación del impacto de programas*. México DF: Sistema Integral de Información y Documentación (SIID).
- Scott, J. (2011). *Gasto público y desarrollo humano en México, Análisis de incidencia y equidad*. México: Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD).
- Secretaria de Salud. (2007). *Programa Nacional de Salud 2007-2012*. México: Secretaria de Salud.
- Sen, A. K. (1995). *Nueva economía del bienestar*. Valencia: Universitat de valència.
- Setién, M. L. (1993). *Indicadores sociales de calidad de vida: un sistema de medición aplicado al País Vasco*: Centro de Investigaciones Sociológicas.
- Sinha, T., & Orcí, S. (2009). Una investigación sobre el costo de la cobertura universal de salud en México. *Bienestar y política social*, 4(2), 107-134.
- Sosa Rubí, S., Sesma, S., & Guijarro, M. (2009). *Análisis del gasto público en salud 2001-2006*. México: PNUD.
- Stiglitz, J. E. (2003). *La economía del sector público* (M. Girona Ed. 3ª ed.). Barcelona: Antoni Bosch.
- Stiglitz, J. E., Sen, A. K., & Fitoussi, J.-P. (2010). *Report by the Comission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress: Comission on the Measurement of Economic Performance and Social Progress (CMEPSP)*.
- Stiglitz, J. E., & Walsh, C. E. (2009). *Microeconomía* (4a ed. ed.). Barcelona: Ariel economía.
- Subsecretaria de Innovación y Calidad, & Dirección General de Información en Salud. (2013). *Indicadores básicos de salud 2000-2008*.
- Torres, C., & Mújica, O. J. (2004). Salud, equidad y los Objetivos de Desarrollo del Milenio. *Revista Panamericana de Salud Pública*, 15(6).
- Valenzuela, B., & Teresa, M. (2005). Indicadores de salud: características, uso y ejemplos. *Cienc. Trab*, 7(17), 118-122.
- Villar Notario, A. (2012). *Salud y desarrollo*. Sevilla: Universidad Pablo de Olavide.
- Zar, J. H. (1999). *Biostatistical Analysis* (4 th ed.). Upper Sanddle River: Prentice-Hall.

# Anexos

## Anexo 1. Indicadores en salud, considerados para la medición del *bienestar en salud* en el año 2000

Estado	EVN	H <sub>2</sub> O	Aldo	Energy	PdT	TMI	MPN	TMM	MM5	M_diab	M_tbc	M_vih	Med	Cama	CAA	Enf	BCG	Penta
Aguascalientes	74.8	98.7	96.6	98.2	-3.6	-16.8	-23.2	-70.2	-23.5	-42.3	-21	-18	14.5	0.8	109	-95	96.5	86.6
Baja California	75.4	93.2	98	97.7	-4.6	-19.7	-18.8	-48.4	-22	-44.3	-198	-270	10.9	0.6	210	-894	99.7	84.7
Baja California Sur	74.7	93.7	96.3	95.4	-10.4	-17.2	-21.8	-21.9	-24.3	-41.2	-9	-23	22.9	1.3	137	-88	97.4	86.3
Campeche	73.4	85.4	82.7	91.2	-14.9	-11.4	-24	-49.4	-30.2	-28.9	-13	-36	16.5	0.9	256	-144	100	99.9
Coahuila de Zaragoza	74.9	97.8	96.6	98.6	-4.6	-10.5	-12.7	-41.9	-22.2	-59.1	-103	-63	13.7	1	344	-404	98.6	84.8
Colima	74.5	97.8	97.4	98	-12.5	-15.6	-21.1	-56	-24.4	-41.5	-12	-21	15.9	1	150	-141	99.9	91.3
Chiapas	72.3	75	80.7	88	-40.9	-16.2	-27.6	-80.2	-39.3	-26.4	-302	-143	9.2	0.4	1471	-4887	99.3	90.5
Chihuahua	75	94.1	94.7	93.7	-7	-18.3	-16.9	-60	-24.3	-42.3	-128	-125	9.8	0.8	526	-1175	98.9	81.8
Distrito Federal	75.3	98.5	99.6	99.8	-1.3	-21.6	-25.5	-77.9	-20.7	-73.1	-152	-623	26.8	1.9	684	-620	96.6	63.4
Durango	73.9	93	86.3	93.4	-13.7	-4.1	-11.4	-47.5	-27.6	-42.7	-56	-29	13.6	0.8	466	-507	98.9	86.4
Guanajuato	73.9	93.1	83.9	96.8	-10.9	-21.5	-28.9	-59.5	-28.4	-53.8	-78	-109	7.9	0.5	582	-272	98.7	91
Guerrero	72.5	70.5	64.7	89	-40	-8.1	-19.7	-116.3	-37.7	-28.9	-134	-146	10	0.5	982	-1298	99.3	93.3
Hidalgo	73.2	84.8	82.8	92.3	-19	-16.3	-26.7	-57.9	-32.1	-40.4	-56	-36	10.4	0.6	718	-299	99.9	99.1
Jalisco	74.6	93.2	95.1	97.9	-7.4	-16.7	-25	-53.7	-24.8	-49.9	-144	-338	12.5	0.9	991	-801	99.8	79.2
México	74.5	93.8	91.9	98.2	-7.2	-26.4	-26.9	-92.7	-24.8	-46	-208	-463	7	0.5	1185	-827	98.2	86.8
Michoacán	73.7	89.1	88.6	95.6	-19.9	-12.8	-23.8	-57.4	-30.7	-47.9	-91	-93	8.9	0.5	861	-539	99.5	94.1
Morelos	74.3	92.7	92.8	98.6	-14.8	-14.4	-28.1	-63.9	-26	-46.1	-36	-87	11	0.5	267	-213	99.2	94.6
Nayarit	74	90.5	90.5	95.2	-13.2	-8.7	-15.1	-65.5	-28.6	-39.8	-63	-42	13	0.7	329	-510	99.8	99.5
Nuevo León	75	96.4	98.4	99	-3.3	-13.3	-19.4	-49	-21.2	-41	-169	-128	12.5	0.9	525	-1088	98.1	94.7
Oaxaca	72.5	73	81.9	87.5	-41.6	-17.3	-27.6	-112.2	-38.1	-32.9	-206	-129	8.6	0.5	1167	-1666	99.4	87.4
Puebla	73.5	83.7	88.1	95.2	-24.1	-32.1	-27.9	-79.6	-31.4	-50.8	-190	-206	9	0.6	928	-548	99.9	94.4
Querétaro	74.1	93.4	83.6	94.2	-10.1	-21	-25.2	-102.4	-27.2	-42.5	-43	-28	10.8	0.5	291	-166	99.9	94.9
Quintana Roo	74.3	94.7	90.8	95.6	-11.4	-16.2	-21.2	-96	-25.9	-16.1	-27	-73	12.4	0.6	192	-486	99.2	91.3
San Luis Potosí	73.5	79.1	88.6	88.5	-23.7	-16.3	-28.5	-74	-31	-40.1	-97	-36	9.5	0.6	527	-308	99.9	97.8
Sinaloa	74.1	92.8	89.4	96.6	-14.5	-5.2	-22.8	-50.8	-27.2	-37.7	-96	-57	10.8	0.7	434	-1529	99.5	97.3
Sonora	74.7	96.5	95.8	96.8	-13.2	-17.8	-20.1	-39.1	-24	-44.8	-107	-54	14	1	329	-910	98.6	76
Tabasco	73.4	73.5	91.4	94.2	-13.5	-19.5	-24.5	-52.7	-32.1	-38.5	-80	-90	16.1	0.7	582	-781	99.9	97.8
Tamaulipas	74.5	95	97.3	95	-8.9	-12.1	-19.2	-64	-24.4	-51.2	-130	-107	13.1	0.9	456	-1293	99.6	95
Tlaxcala	74.1	97.5	91.6	98	-9	-28	-25.8	-66.3	-27.6	-55.2	-13	-25	12	0.5	189	-31	99.4	92.2
Veracruz	73.1	70.5	89.8	88.9	-29.3	-16.4	-25.9	-88.1	-32.6	-46.7	-429	-495	10.3	0.6	1519	-2576	99.6	98.3
Yucatán	73.5	94.3	76	95.9	-5.6	-16.4	-26.8	-83	-29.4	-38.4	-47	-82	13.5	0.9	306	-206	98.8	94.1
Zacatecas	73.6	88.9	80.3	96	-9.1	-14.7	-22.7	-66.7	-31.1	-38.9	-25	-20	10.3	0.5	397	-58	99.8	98.3

Nota: Datos tomados del SINAIS (10 de octubre del 2014). Los signos corresponden al impacto que tiene el indicador en la determinación del *bienestar en salud*



**Anexo 2.** Indicadores en salud considerados para la medición del *bienestar en salud* en el año 2001

Estado	EVN	TMI	MPN	TMM	MM5	M_diab	M_tbc	M_vih	Med	Cama	CAA	Enf	BCG	Penta
Aguascalientes	75	-15.3	-26.2	-58.3	-22.4	-47.7	-17	-31	14.9	0.8	107	-72	96.9	77.6
Baja California	75.6	-19.3	-15.5	-38.1	-21.1	-40.2	-191	-203	10.4	0.6	220	-1333	99.7	90.9
Baja California Sur	74.9	-18.8	-19.6	-21.9	-23.2	-42.2	-15	-20	20.3	1.3	130	-97	99	85.4
Campeche	73.7	-11	-22.2	-25.2	-28.8	-30	-16	-31	16.3	0.9	256	-201	100	100
Coahuila de Zaragoza	75.1	-12	-14.3	-48.8	-21.2	-61.3	-97	-58	13.7	1	334	-161	98.7	86.3
Colima	74.8	-14.5	-20.8	-9.4	-23.3	-49.7	-18	-27	16	0.9	153	-160	99.7	93.7
Chiapas	72.6	-16.2	-26.8	-105.5	-37.7	-26.7	-328	-164	8.7	0.4	1510	-4506	99.1	89.2
Chihuahua	75.2	-19.3	-17.7	-73	-23.2	-47	-122	-138	9.6	0.8	530	-970	99.3	90.6
Distrito Federal	75.6	-20	-24.5	-83.1	-19.8	-76.4	-130	-609	28	1.9	699	-640	97.4	61.4
Durango	74.2	-4.1	-12.4	-49.2	-26.4	-45.5	-49	-28	13.8	0.8	479	-375	98.3	85.1
Guanajuato	74.2	-18.6	-29.3	-43.6	-27.2	-54	-69	-111	8.2	0.5	593	-309	99.1	93.5
Guerrero	72.9	-6.5	-16.9	-123.1	-36.1	-31.9	-157	-167	10.1	0.5	1016	-1861	99.3	86.4
Hidalgo	73.5	-15.8	-24.7	-56.8	-30.8	-45.2	-63	-51	10.4	0.5	722	-325	99.9	99.2
Jalisco	74.9	-16.3	-22.1	-45.6	-23.8	-51.2	-152	-341	12.7	0.9	999	-778	97.3	75.8
México	74.8	-24.9	-27.1	-100.8	-23.7	-49.2	-229	-434	7	0.5	1192	-648	98.5	84.2
Michoacán	74	-12.9	-22.1	-60.5	-29.4	-50.4	-57	-94	9	0.5	864	-442	99.7	95.8
Morelos	74.6	-12.6	-23.3	-80.2	-24.9	-47	-47	-84	10.7	0.5	264	-206	99.4	94.7
Nayarit	74.3	-9.6	-14.4	-61.5	-27.4	-38.4	-52	-49	13.1	0.7	335	-491	99.9	99.9
Nuevo León	75.3	-13.2	-17.1	-24.2	-20.2	-38.8	-166	-161	11.7	0.9	532	-1268	97.4	85.8
Oaxaca	72.8	-15.2	-24.5	-93.2	-36.5	-37.8	-225	-141	8.9	0.5	1218	-1574	99.7	93
Puebla	73.8	-29.8	-27.7	-100.8	-30.1	-56.3	-169	-194	9.1	0.6	939	-453	99.9	95.6
Querétaro	74.4	-20.3	-24.7	-69.2	-26	-39.6	-41	-28	10.7	0.5	293	-204	99.8	94.9
Quintana Roo	74.6	-15.7	-24.3	-76.1	-24.8	-21.5	-25	-65	12.3	0.6	196	-720	99.6	93.6
San Luis Potosí	73.8	-15.8	-27.1	-94.7	-29.6	-42.3	-95	-50	9.8	0.6	532	-353	99.8	98.4
Sinaloa	74.4	-4.7	-18.2	-26.1	-26	-40.9	-105	-81	11	0.7	432	-1580	99.6	96.9
Sonora	75	-15.6	-18.8	-52.3	-22.9	-49.6	-92	-59	13.8	1	336	-617	99.3	83.5
Tabasco	73.7	-18.8	-23.1	-19.4	-30.8	-43.1	-71	-105	15.5	0.7	586	-737	99.9	99.1
Tamaulipas	74.8	-10.2	-18.8	-57.7	-23.3	-53.7	-117	-105	13.5	0.9	472	-1120	99.7	98.2
Tlaxcala	74.4	-27.3	-24.7	-90.6	-26.4	-57.4	-16	-26	11.7	0.6	189	-44	99.6	95.8
Veracruz	73.4	-15.2	-25.4	-69.5	-31.2	-52.8	-429	-554	10.6	0.6	1515	-4181	99.7	98.1
Yucatán	73.8	-16.7	-22	-62.6	-28.1	-41.7	-68	-92	13	0.9	317	-457	99.6	94.2
Zacatecas	73.9	-14.3	-21.3	-52.3	-29.8	-41.4	-26	-15	10.2	0.5	394	-59	99.9	97.6

Nota: Datos tomados del SINAIS (10 de octubre del 2014). Los signos corresponden al impacto que tiene el indicador en la determinación del *bienestar en salud*

### Anexo 3. Indicadores en salud considerados para la medición del *bienestar en salud* en el año 2002

Estado	EVN	TMI	MPN	TMM	MM5	M_diab	M_tbc	M_vih	Med	Cama	CAA	Enf	BCG	Penta
Aguascalientes	75.3	-17.5	-22.1	-27.4	-21.4	-55.4	-17	-18	15.3	0.8	108	-52	99	86.7
Baja California	75.9	-17.9	-17.8	-31.1	-20.2	-42.9	-186	-254	10.2	0.6	231	-1224	99.7	88.1
Baja California Sur	75.2	-16.2	-23.3	-65.9	-22.2	-37.7	-14	-22	20.2	1.2	127	-114	99.6	89.8
Campeche	74	-12.1	-19.3	-70.6	-27.5	-42.1	-28	-47	16.4	0.9	274	-551	100	100
Coahuila de Zaragoza	75.4	-11.4	-14.4	-47.6	-20.2	-67.5	-119	-78	12.2	0.9	330	-667	99.2	92.2
Colima	75.1	-11.3	-24.8	-18.9	-22.2	-52.4	-20	-32	16	0.9	166	-2483	98.6	89.8
Chiapas	72.9	-16	-26.8	-97.4	-36.2	-32.6	-241	-153	8.7	0.4	1535	-4183	99.3	91.3
Chihuahua	75.5	-19.8	-16.4	-77.1	-22.3	-47.8	-107	-162	9.5	0.8	544	-1066	99.6	88
Distrito Federal	75.9	-19.9	-21.9	-53.7	-18.9	-80.3	-109	-549	27.6	1.9	634	-636	98.3	74.4
Durango	74.5	-11.7	-17	-44.4	-25.2	-49	-51	-37	13.8	0.8	460	-319	98.6	89.7
Guanajuato	74.5	-20.7	-25.6	-54.5	-26	-61.8	-65	-122	8.2	0.5	595	-218	99.4	91.9
Guerrero	73.2	-8.1	-17.8	-104.3	-34.6	-34.4	-126	-174	10.5	0.5	1065	-3729	99.4	88.9
Hidalgo	73.8	-17.9	-22.4	-66.4	-29.4	-45.2	-57	-45	10.5	0.5	740	-312	100	99.2
Jalisco	75.2	-16.2	-23.1	-37.6	-22.7	-57.6	-147	-347	12.4	0.9	969	-1923	99.3	86.1
México	75.1	-24.6	-24.3	-70.4	-22.6	-52.5	-194	-410	7	0.5	1195	-785	99	81.3
Michoacán	74.3	-13.8	-22	-45.9	-28.2	-55.2	-68	-103	9	0.5	856	-790	99.8	97.1
Morelos	74.9	-15.8	-21.1	-78.1	-23.8	-54	-44	-96	10.3	0.5	266	-267	99.5	93.4
Nayarit	74.5	-8.8	-16.1	-83.4	-26.2	-47.1	-54	-51	13.6	0.7	341	-1530	100	99.9
Nuevo León	75.6	-12.6	-17.6	-28.5	-19.2	-48.9	-186	-151	10.8	0.8	536	-1159	98.5	90.3
Oaxaca	73.2	-17.5	-24.8	-103.1	-35.1	-42	-187	-137	8.9	0.5	1229	-1650	99.8	95.1
Puebla	74.1	-31.4	-26.2	-79.2	-28.9	-59.6	-172	-226	9	0.6	960	-400	99.6	93.7
Querétaro	74.6	-20.7	-25.7	-60.5	-24.9	-46.6	-44	-27	10.9	0.5	293	-153	99.8	95.8
Quintana Roo	74.9	-16.3	-22.4	-56.5	-23.7	-20.5	-15	-63	11.9	0.6	210	-984	99.8	95.1
San Luis Potosí	74.1	-17.7	-24.3	-89	-28.4	-45.5	-99	-48	4.9	0.6	534	-295	99.8	98.3
Sinaloa	74.7	-7.2	-22.3	-36.2	-24.9	-45.3	-113	-86	11.5	0.7	408	-2004	99.8	97.9
Sonora	75.3	-15.3	-18.2	-48.9	-21.9	-49.4	-100	-69	14	1	352	-927	99.4	87.5
Tabasco	74	-16.8	-23.7	-36.7	-29.5	-47.2	-88	-134	15.9	0.7	578	-905	99.9	99.1
Tamaulipas	75	-9.6	-14.5	-39.4	-22.2	-57.1	-113	-106	13.4	0.9	518	-1199	99.8	97.9
Tlaxcala	74.7	-27.2	-23.5	-91.2	-25.2	-57.9	-10	-29	11.6	0.5	216	-54	99.4	93.6
Veracruz	73.7	-16.3	-24.7	-83.7	-29.8	-55.9	-409	-580	10.9	0.6	1491	-4302	99.8	97.4
Yucatán	74.1	-15.2	-26.8	-86.8	-26.8	-49.7	-72	-82	11.9	0.9	360	-1141	99.6	95.6
Zacatecas	74.2	-17.1	-21.5	-53.8	-28.5	-45.2	-22	-24	11.1	0.5	392	-74	99.7	98.6

Nota: Datos tomados del SINAIS (10 de octubre del 2014)

Los signos corresponden al impacto que tiene el indicador en la determinación del *bienestar en salud*

**Anexo 4.** Indicadores en salud considerados para la medición del *bienestar en salud* en el año 2003

Estado	EVN	TMI	MPN	TMM	MM5	M_diab	M_tbc	M_vih	Med	Cama	CAA	Enf	BCG	Penta
Aguascalientes	75.6	-14.5	-23	-55.8	-20.5	-54.9	-30	-37	15.1	0.8	106	-71	99.1	90.8
Baja California	76.1	-16.9	-19.8	-40.5	-19.3	-46.3	-239	-234	10.1	0.6	212	-1182	99.4	88
Baja California Sur	75.5	-19.4	-20.8	-99	-21.2	-41.3	-17	-24	20.7	1.1	115	-1027	99.9	98.3
Campeche	74.3	-14.1	-19.6	-58.7	-26.3	-43.7	-20	-42	17.1	0.9	192	-154	100	100
Coahuila de Zaragoza	75.7	-10.9	-14.9	-44.2	-19.2	-77	-112	-74	12.2	0.9	331	-444	99.8	93
Colima	75.3	-12.6	-17.3	-28.5	-21.2	-48	-15	-29	16.8	0.8	143	-152	99	94.9
Chiapas	73.2	-16.1	-26.6	-112.1	-34.8	-32.6	-238	-189	8.5	0.3	1612	-3282	99.3	93.6
Chihuahua	75.8	-18.5	-17	-51.5	-21.3	-55.5	-144	-182	9.5	0.7	501	-825	99.5	90
Distrito Federal	76.1	-19.7	-22.3	-69.6	-18	-86.3	-109	-553	28.4	1.8	554	-518	98.5	80.6
Durango	74.8	-8.8	-16.4	-61.9	-24.1	-55.2	-42	-30	13.6	0.8	482	-272	98.9	90.5
Guanajuato	74.8	-19.2	-26	-60	-24.9	-62.8	-62	-127	8	0.5	591	-240	99.5	92.7
Guerrero	73.5	-6	-16.9	-119.2	-33.2	-37.9	-153	-187	10.3	0.5	1007	-1484	99.5	94.4
Hidalgo	74.1	-14.6	-23.5	-69.8	-28.2	-46.6	-44	-40	10.4	0.4	716	-262	100	99.7
Jalisco	75.4	-14.5	-24	-43.1	-21.8	-61.1	-148	-374	12	0.9	948	-653	99.8	90.4
México	75.4	-23.1	-26.4	-77.4	-21.7	-55.3	-172	-383	7.2	0.4	1212	-484	99.1	78.8
Michoacán	74.5	-11.1	-22.6	-56.8	-27	-56.9	-69	-97	8.4	0.5	899	-424	99.8	98
Morelos	75.2	-11.5	-20.7	-88.6	-22.7	-55.5	-32	-81	11.1	0.5	259	-260	99.4	93.7
Nayarit	74.8	-7.4	-14.3	-79.5	-25.1	-48.1	-66	-62	14.7	0.6	336	-462	100	100
Nuevo León	75.8	-12.3	-15.9	-13.1	-18.3	-51.7	-202	-155	10.5	0.8	527	-1246	99.3	94.1
Oaxaca	73.5	-15.2	-24.2	-65.7	-33.7	-44.7	-188	-127	9.7	0.4	1267	-1571	99.8	97.4
Puebla	74.4	-28.1	-26.5	-81.4	-27.7	-65.3	-121	-202	9.2	0.6	952	-328	99.8	96
Querétaro	74.9	-18.8	-27.9	-54.8	-23.8	-47.4	-45	-35	10.9	0.5	288	-155	99.8	94.3
Quintana Roo	75.2	-13.8	-26.1	-65.4	-22.7	-22.9	-23	-75	11.4	0.5	183	-327	99.8	96.7
San Luis Potosí	74.4	-15.1	-24	-84	-27.1	-51.3	-97	-54	10	0.6	525	-255	99.8	98.8
Sinaloa	75	-5.7	-21	-21.4	-23.8	-48.3	-114	-82	11.2	0.7	399	-2918	99.9	97.8
Sonora	75.5	-16.5	-17.9	-38.8	-21	-55.7	-105	-81	12.3	0.9	327	-2179	99.5	92.5
Tabasco	74.3	-17.4	-20.6	-54.3	-28.3	-50.5	-80	-153	15.4	0.7	556	-765	100	99.4
Tamaulipas	75.3	-11	-17.3	-37.9	-21.2	-60.5	-108	-146	13.6	0.8	469	-968	100	100
Tlaxcala	75	-23.9	-24.2	-77.2	-24.2	-59.2	-8	-24	11.8	0.5	192	-51	99.7	95.8
Veracruz	74	-15.7	-23.1	-71.2	-28.5	-59.7	-406	-630	10.7	0.6	1419	-3071	99.8	98
Yucatán	74.4	-14.5	-24.7	-63.2	-25.6	-53	-52	-75	12.5	0.8	286	-231	99.8	98
Zacatecas	74.5	-15.4	-22.6	-76.1	-27.3	-51.9	-25	-19	11	0.4	392	-74	99.9	98.9

Nota: Datos tomados del SINAIS (10 de octubre del 2014)

Los signos corresponden al impacto que tiene el indicador en la determinación del *bienestar en salud*

**Anexo 5.** Indicadores en salud considerados para la medición del *bienestar en salud* en el año 2004

<b>Estado</b>	<b>EVN</b>	<b>TMI</b>	<b>MPN</b>	<b>TMM</b>	<b>MM5</b>	<b>M_diab</b>	<b>M_tbc</b>	<b>M_vih</b>	<b>Med</b>	<b>Cama</b>	<b>CAA</b>	<b>Enf</b>	<b>BCG</b>	<b>Penta</b>
Aguascalientes	75.8	-15.3	-23	-23.6	-19.6	-55.8	-11	-35	17.9	0.8	107	-65	96.4	90.9
Baja California	76.4	-17.8	-20	-61	-18.5	-49.3	-203	-281	10.2	0.6	237	-1237	98.9	93.4
Baja California Sur	75.7	-15.5	-18.2	-44	-20.3	-46.4	-9	-34	20.3	1.1	130	-104	94.9	98.4
Campeche	74.6	-14	-18.7	-46.3	-25.1	-41.3	-6	-37	17.9	0.9	195	-140	100	100
Coahuila de Zaragoza	75.9	-9.7	-12.9	-32.1	-18.4	-76.4	-79	-82	13.1	0.9	344	-486	96.3	92.9
Colima	75.6	-13.3	-19.5	-38.2	-20.3	-56.3	-20	-29	17.5	0.8	145	-136	97.7	91
Chiapas	73.6	-14.3	-26.6	-103.2	-33.4	-32.8	-244	-203	8.4	0.4	1614	-2723	93.6	93.7
Chihuahua	76	-15.1	-18.1	-53.7	-20.5	-54.9	-81	-172	9.9	0.7	521	-612	98.6	89.4
Distrito Federal	76.4	-19	-23.1	-61.9	-17.2	-89.4	-45	-520	28.6	1.9	623	-469	92.9	78.5
Durango	75.1	-12	-20.7	-80.3	-23	-56.5	-29	-43	14.6	0.9	481	-238	92.8	93.4
Guanajuato	75	-18.5	-26.3	-52.7	-23.8	-67.3	-36	-122	9.3	0.5	588	-244	99.6	92.8
Guerrero	73.8	-9.7	-18.6	-99.8	-31.9	-40.1	-116	-183	11.3	0.5	1057	-1490	90.8	96.1
Hidalgo	74.4	-14.4	-23.4	-75.3	-27	-50.2	-31	-45	12.2	0.5	735	-364	99.5	99.7
Jalisco	75.7	-15.2	-22.9	-51.8	-20.9	-63.1	-101	-322	13	0.9	979	-557	97.8	81.7
México	75.6	-23.3	-26.6	-73.4	-20.7	-57.4	-87	-388	7.3	0.4	1293	-541	97.8	82.7
Michoacán	74.8	-12	-18.7	-48.3	-25.9	-62.2	-59	-94	10.2	0.5	919	-380	99.9	97.2
Morelos	75.4	-12.6	-18.3	-44.8	-21.8	-59.5	-31	-82	11.4	0.6	263	-237	99.3	92.1
Nayarit	75.1	-9.9	-15.5	-53.8	-24.1	-51.4	-41	-50	14.8	0.7	344	-462	93.8	93.7
Nuevo León	76.1	-11.4	-16.3	-15.9	-17.5	-54.5	-158	-179	11.2	0.7	541	-982	93.6	92.8
Oaxaca	73.8	-15.6	-25.2	-85.5	-32.4	-47.5	-134	-137	9.8	0.5	1283	-2031	97.4	97.3
Puebla	74.7	-26.9	-28.5	-80.8	-26.5	-67.5	-85	-252	10.4	0.7	999	-402	99.6	94.3
Querétaro	75.2	-17.2	-25.5	-58.4	-22.8	-47.8	-37	-27	11	0.5	293	-143	98.6	96.7
Quintana Roo	75.4	-12.8	-23.3	-50.9	-21.7	-28.3	-13	-98	11.5	0.5	183	-439	92.1	95.7
San Luis Potosí	74.7	-14.8	-25.9	-73	-26	-51.9	-63	-45	11.1	0.6	551	-352	99.9	99.1
Sinaloa	75.2	-6.6	-17.4	-35.7	-22.8	-48.3	-88	-103	13.7	0.8	437	-1356	99.7	98.5
Sonora	75.8	-15.5	-17.7	-39.3	-20.1	-55.8	-85	-84	14	1	331	-724	97.7	95.7
Tabasco	74.6	-16.4	-22.9	-52.3	-27.2	-56.9	-37	-143	15.8	0.7	586	-656	99.9	100
Tamaulipas	75.6	-12.6	-15.9	-45.2	-20.3	-61	-84	-144	14	0.9	485	-1090	100	98.8
Tlaxcala	75.2	-24.9	-21.7	-58.2	-23.2	-65.8	-7	-21	13.6	0.5	188	-53	99	96.9
Veracruz	74.3	-15.3	-23	-77.3	-27.3	-63.6	-298	-643	11.4	0.7	1468	-7563	99.8	98
Yucatán	74.7	-14.4	-25.7	-51.4	-24.4	-52.7	-51	-95	12.5	0.8	326	-219	99.3	95
Zacatecas	74.8	-16	-21.1	-32	-26.2	-53.7	-10	-26	11.4	0.5	409	-61	99.7	98.6

Nota: Datos tomados del SINAIS (10 de octubre del 2014)

Los signos corresponden al impacto que tiene el indicador en la determinación del *bienestar en salud*

## Anexo 6. Indicadores en salud considerados para la medición del *bienestar en salud* en el año 2005

Estado	EVN	H <sub>2</sub> O	Aldo	Energy	PdT	TMI	MPN	TMM	MM5	M_diab	M_tbc	M_vih	Med	Camá	CAA	Enf	BCG	Penta
Aguascalientes	76.1	97.6	97.6	98.5	-2.1	-14.1	-22.4	-33.5	-19.3	-54.8	-12	-39	1.8	0.8	118	-50	98.8	83.3
Baja California	76.6	94.1	91.4	96.4	-3.7	-16.7	-20.5	-51.7	-18.3	-50.5	-235	-267	1.1	0.6	244	-1342	95.8	90
Baja California Sur	76	86.5	91.2	95.5	-7.9	-16.9	-19.4	-33	-19.8	-39.4	-17	-32	1.9	1.1	128	-128	97.7	98.3
Campeche	74.9	85.3	80.8	94.1	-8.5	-11.4	-18.1	-73.5	-24.8	-42.9	-16	-35	1.9	0.9	211	-221	100	100
Coahuila de Zaragoza	76.2	96	92.3	98.5	-2.5	-10.8	-12.4	-52.2	-18.1	-85.4	-80	-72	1.4	0.9	360	-617	99.5	96.5
Colima	75.9	97.1	98.8	98.3	-7.7	-15	-19	-9.6	-19.8	-63.1	-8	-32	2.1	0.9	150	-552	97.1	94.9
Chiapas	73.9	71.7	78.3	93.1	-30.1	-14.2	-26.1	-89.4	-33	-36.8	-238	-223	0.9	0.5	1551	-3011	94.9	92
Chihuahua	76.3	93.5	91.8	94.7	-5.5	-17	-17.8	-90.9	-20.2	-62.7	-89	-170	1.1	0.7	538	-707	98.7	88
Distrito Federal	76.6	98.1	99.6	98.5	-1	-18.6	-22.3	-57.6	-16.8	-93.8	-56	-512	3	1.9	548	-514	95.9	87
Durango	75.3	91.3	85.1	95.6	-10	-14.1	-22.5	-48	-22.8	-67.9	-52	-42	1.6	1	470	-298	97.2	93.2
Guanajuato	75.3	92.7	87.2	97.3	-8.1	-18.4	-25.4	-42.7	-23.6	-70.1	-28	-114	1	0.5	621	-248	93.5	96.4
Guerrero	74.1	64.5	68.7	92.5	-32.4	-10.3	-18.7	-126.7	-31.6	-45.4	-90	-172	1.2	0.5	1061	-2580	89.3	90.6
Hidalgo	74.7	85.9	81.2	95.3	-12.2	-15.2	-22.6	-83.2	-26.5	-55.4	-17	-34	1.3	0.5	760	-929	99.7	99.3
Jalisco	75.9	93.4	96.9	97.6	-4.9	-14.6	-22.7	-41.5	-20.6	-67.3	-136	-317	1.3	0.9	994	-702	85.6	87.1
México	75.9	93.2	93	98	-5.5	-22.3	-25.8	-73.4	-20.3	-60.4	-135	-399	0.8	0.5	1279	-722	93.3	84.4
Michoacán	75.1	88.7	86.4	97	-14.3	-13.4	-18.1	-58.2	-25.6	-67.7	-55	-94	1.1	0.5	949	-367	98.5	98.5
Morelos	75.7	89.6	93.9	98.3	-9.7	-13.7	-17.7	-74.4	-21.4	-60.5	-31	-80	1.3	0.7	266	-476	96.9	91.5
Nayarit	75.4	89.9	92.5	95.1	-8.5	-8.6	-15.3	-98.3	-23.7	-54.4	-37	-65	1.9	0.7	358	-724	100	99.8
Nuevo León	76.3	95.5	96.3	98.1	-2.3	-11.9	-16.1	-26.9	-17.2	-59.8	-171	-163	1.2	0.7	568	-1779	97	91.9
Oaxaca	74.1	71.4	63.3	91.9	-33.3	-14.7	-24.4	-95.1	-32	-51.6	-137	-157	1.1	0.5	1318	-3282	95.7	93.3
Puebla	74.9	84.4	81.3	96.9	-14.8	-27.5	-29	-69.6	-26.2	-75.3	-61	-177	1.2	0.7	1043	-462	99.7	95.3
Querétaro	75.4	90.6	87.7	96.2	-7.9	-17.4	-27	-49	-22.4	-50.7	-28	-27	1.2	0.5	295	-132	96.2	95.7
Quintana Roo	75.7	93.7	92.3	96	-7.3	-15.6	-22.7	-59.6	-21.2	-31.1	-15	-87	1.1	0.5	197	-1005	95.8	79.6
San Luis Potosí	75	82.4	77.1	93.9	-17.9	-15.9	-25	-58.6	-25.9	-55.5	-93	-51	1.3	0.6	563	-514	99.9	99.2
Sinaloa	75.5	90.4	88.1	97.1	-9.1	-8.1	-16.8	-46.5	-22.5	-49.5	-93	-90	1.5	0.8	453	-1639	99.7	98.3
Sonora	76	94.2	87.7	97	-9	-16.4	-17.1	-42	-19.9	-54.6	-98	-94	1.5	1	378	-925	94.1	96.4
Tabasco	74.9	75.2	94.6	96.8	-8.8	-17.9	-22.1	-52.7	-26.6	-58.5	-75	-157	1.7	0.7	639	-915	95.2	99.6
Tamaulipas	75.8	94	84.3	95.8	-5.3	-12	-14.8	-54.2	-19.9	-63.1	-61	-148	1.5	0.9	507	-8159	99.3	96.4
Tlaxcala	75.5	96.5	91.1	97.9	-6.2	-27	-22.8	-68.3	-22.7	-61.7	-7	-28	1.4	0.5	199	-29	94.1	95.9
Veracruz	74.6	73.8	80.4	94.5	-20.5	-15.7	-22.3	-64.6	-26.9	-68.3	-282	-654	1.2	0.7	1548	-6418	96.6	97.9
Yucatán	74.9	93.6	71.9	96.2	-4.5	-12.6	-25.3	-57.6	-23.9	-55.4	-20	-85	1.3	0.8	303	-305	99.3	97.6
Zacatecas	75	92.2	85.4	97.3	-6.1	-14.9	-21.3	-29.2	-25.9	-58.5	-7	-21	1.2	0.6	432	-61	99.1	98

Nota: Datos tomados del SINAIS (10 de octubre del 2014). Los signos corresponden al impacto que tiene el indicador en la determinación del *bienestar en salud*

## Anexo 7. Indicadores en salud considerados para la medición del *bienestar en salud* en el año 2006

Estado	EVN	H <sub>2</sub> O	Aldo	Energy	PdT	TMI	MPN	TMM	MM5	M_diab	M_tbc	M_vih	Med	Cama	CAA	Enf	BCG	Penta
Aguascalientes	76.3	97.6	97.6	98.5	-2.1	-15.2	-22.1	-58	-18.5	-59.5	-19	-41	1.9	0.7	119	-68	99.5	96.6
Baja California	76.9	94.1	91.4	96.4	-3.7	-15.9	-21.2	-38.5	-17.5	-50.8	-260	-271	1.1	0.5	255	-1174	97.6	88.8
Baja California Sur	76.2	86.5	91.2	95.5	-7.9	-16	-18.8	-43.8	-19.1	-47.7	-12	-44	2.2	0.9	130	-249	97.5	97.7
Campeche	75.2	85.3	80.8	94.1	-8.5	-10.2	-17.8	-67.1	-23.5	-44	-8	-42	2.1	0.9	219	-195	100	100
Coahuila de Zaragoza	76.4	96	92.3	98.5	-2.5	-9.3	-12.2	-30.7	-17.2	-81.8	-76	-79	1.5	0.9	374	-645	99.5	96.5
Colima	76.1	97.1	98.8	98.3	-7.7	-14.3	-18.3	-57.6	-18.9	-65.5	-11	-31	2.1	0.8	152	-1778	99.1	93.9
Chiapas	74.1	71.7	78.3	93.1	-30.1	-12.5	-25.9	-90.1	-31.6	-39.6	-229	-256	0.9	0.4	1600	-2857	98.1	92.8
Chihuahua	76.5	93.5	91.8	94.7	-5.5	-17.5	-17.9	-72	-19.4	-61.2	-110	-195	1.1	0.6	569	-675	99.3	89.1
Distrito Federal	76.8	98.1	99.6	98.5	-1	-17.3	-21.9	-56.7	-16.1	-95.7	-62	-505	3.1	1.7	563	-454	98.6	86.6
Durango	75.6	91.3	85.1	95.6	-10	-11.6	-24.7	-90.7	-21.7	-70.3	-42	-31	1.7	0.8	472	-454	97.9	88
Guanajuato	75.6	92.7	87.2	97.3	-8.1	-17.5	-25	-44.4	-22.6	-70.5	-20	-94	1.1	0.5	643	-269	97.4	95.2
Guerrero	74.4	64.5	68.7	92.5	-32.4	-11.7	-18.5	-128	-30.2	-43.2	-71	-181	1.2	0.5	1083	-5552	97.5	97
Hidalgo	74.9	85.9	81.2	95.3	-12.2	-14.7	-22.2	-59	-25.4	-57	-34	-42	1.3	0.5	785	-438	99.8	98.1
Jalisco	76.2	93.4	96.9	97.6	-4.9	-13.9	-22.5	-62.1	-19.7	-65.7	-139	-282	1.5	0.8	1004	-2567	91.8	75
México	76.1	93.2	93	98	-5.5	-21	-25.6	-55.6	-19.4	-62.6	-112	-421	0.8	0.4	1285	-415	98.1	82.8
Michoacán	75.4	88.7	86.4	97	-14.3	-12.9	-17.8	-68	-24.4	-67.3	-57	-84	1.1	0.5	1011	-736	99.6	98
Morelos	75.9	89.6	93.9	98.3	-9.7	-13	-17.3	-55.4	-20.5	-67.6	-25	-81	1.3	0.5	270	-2934	98.4	88.9
Nayarit	75.6	89.9	92.5	95.1	-8.5	-8	-15.4	-38.7	-22.6	-59.2	-43	-53	1.9	0.6	361	-895	99.9	96.9
Nuevo León	76.5	95.5	96.3	98.1	-2.3	-12.5	-15.4	-32.4	-16.4	-55.1	-137	-182	1.3	0.8	578	-1072	97.5	92.4
Oaxaca	74.3	71.4	63.3	91.9	-33.3	-13.5	-24	-74.2	-30.7	-48	-86	-204	1	0.5	1385	-4487	97.9	89.1
Puebla	75.2	84.4	81.3	96.9	-14.8	-25.5	-29	-59.7	-25.1	-77.1	-55	-197	1.2	0.6	1089	-659	99.9	95.5
Querétaro	75.7	90.6	87.7	96.2	-7.9	-15.2	-27.4	-65.3	-21.4	-52.9	-39	-45	1.4	0.4	276	-242	99.3	95.4
Quintana Roo	75.9	93.7	92.3	96	-7.3	-15.1	-23.3	-58.7	-20.2	-30.5	-14	-93	1.2	0.4	201	-2333	93.4	56.2
San Luis Potosí	75.2	82.4	77.1	93.9	-17.9	-13.9	-24.6	-45.2	-24.7	-56.7	-82	-66	1.2	0.6	600	-608	99.9	98.9
Sinaloa	75.7	90.4	88.1	97.1	-9.1	-9.2	-16.5	-40.8	-21.5	-52.2	-80	-111	1.6	0.7	480	-1243	99.6	97.4
Sonora	76.3	94.2	87.7	97	-9	-14.8	-16.8	-55.6	-18.9	-56	-76	-96	1.6	0.9	393	-721	97.5	96.5
Tabasco	75.2	75.2	94.6	96.8	-8.8	-16.6	-21.7	-52.9	-25.5	-57.7	-41	-192	1.7	0.6	655	-663	99.7	99.1
Tamaulipas	76.1	94	84.3	95.8	-5.3	-14.4	-14	-61.3	-19	-64.1	-82	-184	1.5	0.8	526	-1282	99.9	98.5
Tlaxcala	75.8	96.5	91.1	97.9	-6.2	-23.3	-21.9	-68.4	-21.7	-69	-7	-28	1.3	0.5	201	-44	97.7	97.3
Veracruz	74.8	73.8	80.4	94.5	-20.5	-15.2	-21.5	-63.1	-25.7	-68.4	-213	-689	1.3	0.6	1633	-10074	99.5	98.2
Yucatán	75.2	93.6	71.9	96.2	-4.5	-13.5	-25.4	-30.4	-22.8	-53.6	-27	-80	1.6	0.8	314	-802	99.2	94.4
Zacatecas	75.3	92.2	85.4	97.3	-6.1	-14.9	-21.1	-52.2	-24.8	-57.4	-15	-20	1.3	0.5	457	-58	99.7	98.7

Nota: Datos tomados del SINAIS (10 de octubre del 2014)

Los signos corresponden al impacto que tiene el indicador en la determinación del *bienestar en salud*

## Anexo 8. Indicadores en salud considerados para la medición del *bienestar en salud* en el año 2007

Estado	EVN	H <sub>2</sub> O	Aldo	Energy	PdT	TMI	MPN	TMM	MM5	M_diab	M_tbc	M_vih	Med	Cama	CAA	Enf	BCG	Penta
Aguascalientes	75.2	97.6	97.6	98.5	-2.1	-10.8	-20.8	-17.5	-16.6	-61.1	-8	-35	1.8	0.8	110	-49	98.4	93.6
Baja California	75.8	94.1	91.4	96.4	-3.7	-16.2	-23.5	-40.1	-15	-53.2	-185	-290	1.1	0.7	244	-1198	98.4	76.8
Baja California Sur	75.8	86.5	91.2	95.5	-7.9	-15.8	-23.5	-83.4	-15.4	-45.2	-17	-23	2	0.9	120	-182	98.3	92.7
Campeche	74.9	85.3	80.8	94.1	-8.5	-8.7	-13.4	-21	-19.2	-54.4	-16	-63	2.2	0.9	206	-347	100	100
Coahuila de Zaragoza	74.7	96	92.3	98.5	-2.5	-11.6	-11.2	-27	-15	-80.7	-62	-92	1.5	1	348	-1274	99.5	96.5
Colima	75.4	97.1	98.8	98.3	-7.7	-13.4	-23.2	-19.7	-15.7	-63.5	-6	-49	2.2	0.9	144	-1074	99.1	90.5
Chiapas	73.9	71.7	78.3	93.1	-30.1	-13.2	-18.4	-81.5	-25.8	-40.5	-189	-243	1	0.5	1569	-5515	98.2	93.3
Chihuahua	75.6	93.5	91.8	94.7	-5.5	-17.1	-22.8	-74.9	-16.8	-67.7	-107	-202	1.1	0.7	519	-794	99.1	88
Distrito Federal	75.9	98.1	99.6	98.5	-1	-17.1	-30.8	-68.1	-14.5	-96.8	-64	-542	3.1	1.7	464	-481	98.6	83.1
Durango	74.4	91.3	85.1	95.6	-10	-11.9	-17.7	-46.9	-19.4	-74.2	-42	-46	1.7	0.9	447	-563	98.7	89.6
Guanajuato	75.2	92.7	87.2	97.3	-8.1	-16.4	-24.3	-39.6	-19.9	-76	-33	-121	1.2	0.6	609	-883	97.4	95.2
Guerrero	73.3	64.5	68.7	92.5	-32.4	-12.1	-8.6	-97.7	-26.1	-50.6	-100	-176	1.3	0.5	1041	-5539	98.3	87.4
Hidalgo	74.7	85.9	81.2	95.3	-12.2	-15.3	-23.3	-65.9	-20.4	-61.1	-22	-47	1.4	0.5	765	-272	99.9	96.8
Jalisco	75.2	93.4	96.9	97.6	-4.9	-14.5	-22.7	-35.4	-16.9	-64.1	-124	-290	1.4	0.9	958	-1747	98.3	86.2
México	75.6	93.2	93	98	-5.5	-20.6	-25.6	-54	-17.8	-67.5	-95	-440	0.9	0.5	1219	-512	98	84.9
Michoacán	74.6	88.7	86.4	97	-14.3	-13.2	-17.6	-51.5	-21.1	-74	-38	-97	1.3	0.6	976	-2677	99.3	97.3
Morelos	75.7	89.6	93.9	98.3	-9.7	-13.5	-16.9	-52	-16.7	-70.6	-14	-79	1.4	0.5	264	-1514	98	81.6
Nayarit	74.9	89.9	92.5	95.1	-8.5	-8.1	-9.9	-29	-18.6	-60.5	-37	-65	2	0.7	351	-1437	99.9	99.3
Nuevo León	75.3	95.5	96.3	98.1	-2.3	-10.9	-16.9	-22.1	-13.4	-61	-129	-152	1.3	0.9	555	-4655	98.8	92.1
Oaxaca	74.1	71.4	63.3	91.9	-33.3	-14.9	-19.7	-102	-23.8	-55.8	-128	-188	1.1	0.5	1368	-6603	99.1	92.8
Puebla	75	84.4	81.3	96.9	-14.8	-23.3	-28.2	-51.4	-22.1	-71.5	-56	-224	1.2	0.6	1040	-731	99.9	95.4
Querétaro	75.3	90.6	87.7	96.2	-7.9	-17	-22.8	-53.2	-18.6	-55.4	-17	-51	1.4	0.5	270	-116	99.7	94.5
Quintana Roo	76.1	93.7	92.3	96	-7.3	-12.3	-21.5	-56.8	-16.5	-33.5	-18	-93	1.2	0.4	196	-4569	99.3	56.2
San Luis Potosí	75	82.4	77.1	93.9	-17.9	-11.2	-17.8	-61.9	-19.7	-59.7	-67	-61	1.3	0.6	578	-556	100	97.5
Sinaloa	74.5	90.4	88.1	97.1	-9.1	-9.5	-6.1	-53.8	-17.5	-49.1	-73	-97	1.7	0.8	447	-1484	99.7	98.1
Sonora	75.1	94.2	87.7	97	-9	-13	-18.5	-44.4	-15.7	-59	-71	-100	1.6	1	376	-699	98.9	92.8
Tabasco	74.5	75.2	94.6	96.8	-8.8	-14.7	-23.6	-59.1	-20	-62.3	-50	-196	2.1	0.8	621	-2253	99.6	97.6
Tamaulipas	75	94	84.3	95.8	-5.3	-13.3	-14.5	-44.1	-15.4	-68.7	-89	-186	1.5	0.9	496	-2975	99.9	96.5
Tlaxcala	75.8	96.5	91.1	97.9	-6.2	-20.9	-21.8	-31.5	-19.9	-71.6	-14	-21	1.4	0.6	188	-31	99.2	98
Veracruz	73.7	73.8	80.4	94.5	-20.5	-14	-20.7	-75.6	-22	-73.2	-228	-698	1.4	0.7	1547	-16880	99.6	95.8
Yucatán	75	93.6	71.9	96.2	-4.5	-12.3	-22.3	-60.5	-18.8	-57.3	-26	-111	1.6	0.8	298	-2025	99.3	95.3
Zacatecas	75.5	92.2	85.4	97.3	-6.1	-15	-21	-37.4	-21	-65.7	-15	-15	1.4	0.6	435	-218	99.8	98.8

Nota: Datos tomados del SINAIS (10 de octubre del 2014)

Los signos corresponden al impacto que tiene el indicador en la determinación del *bienestar en salud*

## Anexo 9. Indicadores en salud considerados para la medición del *bienestar en salud* en el año 2008

Estado	EVN	H <sub>2</sub> O	Aldo	Energy	PdT	TMI	MPN	TMM	MM5	M_diab	M_tbc	M_vih	Med	Cama	CAA	Enf	BCG	Penta
Aguascalientes	75.4	97.6	97.6	98.5	-2.1	-13.2	-20.3	-39.7	-16.1	-59.6	-9	-20	1.9	0.8	124	-41	94.9	73.8
Baja California	76	94.1	91.4	96.4	-3.7	-14.9	-20.1	-43.4	-14.5	-51.6	-212	-279	1.1	0.6	263	-1284	99.4	79.3
Baja California Sur	75.9	86.5	91.2	95.5	-7.9	-14.6	-27.5	-51.9	-15	-51.3	-15	-44	2.1	0.9	137	-348	98.3	92.7
Campeche	75.1	85.3	80.8	94.1	-8.5	-11.7	-16.1	-48.8	-18.6	-59.5	-9	-59	2.2	0.9	227	-130	100	100
Coahuila de Zaragoza	74.8	96	92.3	98.5	-2.5	-8.8	-10.5	-40	-14.5	-87.4	-70	-74	1.6	1	379	-466	98.2	89.7
Colima	75.5	97.1	98.8	98.3	-7.7	-13.4	-21.2	-39.3	-15.2	-74.2	-15	-42	2.3	0.9	171	-2569	98.9	69.4
Chiapas	74.1	71.7	78.3	93.1	-30.1	-13.1	-21.7	-96.8	-24.9	-45	-196	-261	0.9	0.4	1609	-3860	96.7	92.7
Chihuahua	75.7	93.5	91.8	94.7	-5.5	-17.5	-20.6	-62.9	-16.3	-68.3	-111	-216	1.1	0.8	554	-801	99.4	84.6
Distrito Federal	76.1	98.1	99.6	98.5	-1	-17	-23.9	-52.9	-14.1	-99	-40	-510	3.1	1.7	539	-495	98.7	72.8
Durango	74.5	91.3	85.1	95.6	-10	-12.4	-21.7	-78.3	-18.8	-76.7	-43	-38	1.8	0.9	482	-282	97.8	88
Guanajuato	75.4	92.7	87.2	97.3	-8.1	-15.9	-25.3	-39.1	-19.3	-82.9	-43	-93	1.2	0.6	659	-263	98.6	95.5
Guerrero	73.5	64.5	68.7	92.5	-32.4	-11.1	-12.4	-96.5	-25.3	-57	-108	-185	1.3	0.5	1082	-5636	96.1	93.7
Hidalgo	74.8	85.9	81.2	95.3	-12.2	-14.4	-20.9	-62.2	-19.7	-66.3	-24	-43	1.5	0.6	952	-842	99.4	96.4
Jalisco	75.4	93.4	96.9	97.6	-4.9	-13.9	-21.5	-40.4	-16.4	-70.6	-144	-279	1.5	0.9	1022	-2114	98.2	86.9
México	75.8	93.2	93	98	-5.5	-19.7	-26	-58.1	-17.3	-70.5	-107	-450	0.9	0.5	1382	-518	95.9	78.9
Michoacán	74.8	88.7	86.4	97	-14.3	-13.5	-18.8	-59.1	-20.5	-80.4	-34	-80	1.3	0.6	986	-2898	99.3	97.7
Morelos	75.9	89.6	93.9	98.3	-9.7	-14.3	-15.3	-52.4	-16.2	-84.2	-30	-87	1.4	0.5	279	-8291	94.1	82.6
Nayarit	75	89.9	92.5	95.1	-8.5	-10.5	-13.5	-52.8	-18.1	-65.2	-58	-60	2.1	0.7	384	-715	99.4	97.7
Nuevo León	75.4	95.5	96.3	98.1	-2.3	-11.3	-16.2	-30.1	-13.1	-64.3	-139	-191	1.4	0.8	597	-1762	98.9	89
Oaxaca	74.3	71.4	63.3	91.9	-33.3	-14.4	-21.5	-98.7	-23	-60	-150	-200	1.3	0.5	1407	-2897	98.9	89.6
Puebla	75.2	84.4	81.3	96.9	-14.8	-21.2	-26.2	-55.4	-21.4	-75.2	-76	-206	1.3	0.6	1096	-996	98.7	95.2
Querétaro	75.4	90.6	87.7	96.2	-7.9	-15.3	-19.7	-49.8	-18	-57.6	-33	-33	1.4	0.5	273	-135	96.7	81.7
Quintana Roo	76.2	93.7	92.3	96	-7.3	-14.9	-20.9	-67.2	-16	-35.7	-16	-93	1.2	0.6	224	-624	98.6	86.2
San Luis Potosí	75.2	82.4	77.1	93.9	-17.9	-11.2	-19.2	-35.5	-19	-66.8	-53	-68	1.3	0.6	581	-608	99.9	99.3
Sinaloa	74.6	90.4	88.1	97.1	-9.1	-9	-14	-39.4	-16.9	-56.5	-88	-118	1.7	0.8	471	-2196	99.5	97.4
Sonora	75.2	94.2	87.7	97	-9	-14.1	-16.6	-31.5	-15.2	-62	-78	-111	1.7	1	410	-1802	99.5	95.5
Tabasco	74.6	75.2	94.6	96.8	-8.8	-13.4	-20.4	-72.6	-19.4	-70.7	-55	-226	2.1	0.8	655	-1415	99.5	97.2
Tamaulipas	75.1	94	84.3	95.8	-5.3	-13.9	-12.7	-58.7	-15	-71	-115	-183	1.6	0.9	523	-2558	99.4	92.4
Tlaxcala	75.9	96.5	91.1	97.9	-6.2	-16.4	-21.5	-27.2	-19.2	-78	-5	-22	1.4	0.5	205	-42	98.9	97.2
Veracruz	73.9	73.8	80.4	94.5	-20.5	-15.2	-23.2	-75.6	-21.3	-78.4	-206	-779	1.5	0.7	1573	-5832	98.9	86.6
Yucatán	75.1	93.6	71.9	96.2	-4.5	-13.8	-23.8	-45.1	-18.2	-58.3	-16	-113	1.6	0.8	308	-908	99.6	94.3
Zacatecas	75.7	92.2	85.4	97.3	-6.1	-13.5	-20.3	-45.7	-20.3	-69.8	-10	-20	1.5	0.6	447	-79	99.9	99.5

Nota: Datos tomados del SINAIS (10 de octubre del 2014)

Los signos corresponden al impacto que tiene el indicador en la determinación del *bienestar en salud*



**Anexo 10.** Gasto en salud de los Estados de la República Mexicana, por año, como proporción del PIB

Estado	Gasto en salud por año como proporción del PIB								
	2000	2001	2002	2003	2004	2005	2006	2007	2008
Aguascalientes	2.5	2.6	5.5	2.9	3.0	6.1	2.7	2.7	2.7
Baja California	2.1	2.2	6.2	2.4	2.6	6.9	2.5	2.5	3.1
Baja California Sur	3.9	4.0	8.3	4.1	4.5	7.2	4.3	3.8	3.9
Campeche	2.0	2.2	2.9	2.4	2.5	3.9	2.8	0.5	0.5
Coahuila de Zaragoza	2.6	2.8	4.6	2.7	2.9	4.4	2.5	1.9	2.0
Colima	3.7	3.6	7.0	4.4	5.1	8.3	4.2	3.3	3.5
Chiapas	3.6	3.9	10.2	4.3	5.1	12.5	4.9	3.9	3.8
Chihuahua	2.1	2.3	4.9	2.4	2.5	4.6	2.4	2.7	2.8
Distrito Federal	3.2	3.5	6.0	3.6	3.9	5.8	3.1	3.4	3.3
Durango	3.3	3.5	7.5	3.6	3.8	6.9	3.6	3.2	3.1
Guanajuato	2.4	2.9	6.0	2.9	3.2	6.8	3.4	2.5	2.6
Guerrero	2.9	3.4	7.3	3.8	3.8	8.1	3.9	3.6	4.3
Hidalgo	3.1	3.9	7.7	4.2	4.2	10.2	4.2	2.9	3.0
Jalisco	2.8	2.9	8.6	3.3	3.4	7.8	3.1	2.5	2.5
México	1.8	2.3	6.5	2.5	2.6	8.1	2.6	2.4	2.6
Michoacán de Ocampo	2.8	3.2	11.1	3.5	3.5	14.9	3.4	2.6	2.8
Morelos	2.6	2.9	5.7	3.1	3.3	7.6	3.2	3.3	3.6
Nayarit	4.8	4.9	10.4	5.4	5.5	11.3	5.6	4.1	4.2
Nuevo León	2.1	2.3	5.0	2.4	2.6	4.1	2.0	1.5	1.4
Oaxaca	3.4	3.8	9.2	4.3	4.8	10.6	4.8	3.8	4.9
Puebla	2.2	2.4	6.1	2.9	3.1	8.1	3.0	2.5	2.8
Querétaro de Arteaga	1.9	2.2	4.2	2.4	2.5	5.3	2.2	1.7	1.8
Quintana Roo	2.0	2.0	3.9	2.0	2.2	4.6	2.0	1.9	1.9
San Luis Potosí	2.7	3.2	8.0	3.2	3.6	7.3	3.3	2.6	2.5
Sinaloa	3.5	3.8	9.9	4.3	4.5	8.7	3.9	3.1	3.2
Sonora	2.9	3.1	6.4	3.4	3.5	6.1	3.1	2.5	2.6
Tabasco	5.0	5.5	9.4	6.0	6.5	11.6	9.1	2.3	1.8
Tamaulipas	2.7	3.1	6.6	3.3	3.3	5.4	3.2	2.4	2.3
Tlaxcala	3.3	3.7	9.5	4.2	4.4	9.5	4.3	3.8	4.2
Veracruz de Ignacio de la Llave	3.6	4.2	8.0	4.6	4.6	9.7	4.4	3.2	3.5
Yucatán	3.8	3.8	5.8	4.4	5.1	7.1	4.2	3.5	3.7
Zacatecas	3.5	4.0	10.1	4.5	5.0	12.3	4.4	3.6	3.9

Nota: Datos tomados de los indicadores básicos de salud, sección indicadores financieros. Emitidos por el SINAIS (10 de octubre del 2014)

## Anexo 11. Gasto Per Cápita en salud de los Estados de la República Mexicana

Estado	Gasto en Salud por año per cápita (pesos corrientes)					
	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Aguascalientes	1 626	1 777	3 976	2 183	2 532	5 441
Baja California	1 474	1 524	4 329	1 808	2 132	6 043
Baja California Sur	2 411	2 754	5 991	3 247	3 672	6 278
Campeche	1 685	1 959	2 926	2 440	2 773	4 603
Coahuila de Zaragoza	1 675	1 899	3 464	2 234	2 587	4 275
Colima	1 805	1 800	3 866	2 530	3 236	5 647
Chiapas	709	818	2 333	1 070	1 326	3 539
Chihuahua	1 565	1 670	3 670	1 980	2 262	4 408
Distrito Federal	4 123	4 615	9 105	5 860	6 908	11 036
Durango	1 317	1 505	3 542	1 874	2 140	4 252
Guanajuato	856	1 070	2 457	1 287	1 514	3 562
Guerrero	794	1 006	2 281	1 262	1 406	3 167
Hidalgo	885	1 160	2 468	1 436	1 580	4 125
Jalisco	1 371	1 522	4 780	1 919	2 218	5 422
México	679	889	2 583	1 026	1 189	3 987
Michoacán de Ocampo	745	894	3 231	1 120	1 248	5 756
Morelos	1 083	1 316	2 682	1 594	1 860	4 581
Nayarit	1 311	1 542	3 481	1 851	2 084	4 592
Nuevo León	1 934	2 138	5 031	2 693	3 096	5 205
Oaxaca	702	857	2 257	1 150	1 359	3 243
Puebla	787	916	2 390	1 207	1 444	4 039
Querétaro de Arteaga	1 119	1 328	2 749	1 645	1 882	4 317
Quintana Roo	1 556	1 710	3 545	1 955	2 173	4 981
San Luis Potosí	1 002	1 177	3 179	1 437	1 745	3 862
Sinaloa	1 271	1 431	4 012	1 874	2 148	4 486
Sonora	1 704	1 905	3 926	2 284	2 568	4 788
Tabasco	1 562	1 819	3 318	2 291	2 662	5 170
Tamaulipas	1 461	1 709	3 935	2 210	2 322	4 099
Tlaxcala	894	1 083	2 857	1 375	1 566	3 637
Veracruz de Ignacio de la Llave	1 002	1 232	2 556	1 607	1 766	4 027
Yucatán	1 572	1 693	2 687	2 229	2 787	4 139
Zacatecas	897	1 104	3 002	1 509	1 795	4 773

Nota: Datos tomados de los indicadores básicos de salud, sección indicadores financieros. Emitidos por el SINAIS (10 de octubre del 2014)