

LA DIMENSIÓN SALUD DEL DESARROLLO HUMANO EN MICHOCÁN, 1990-2010: UN ANÁLISIS DEA CON PRESENCIA DE BAD OUTPUTS

*Francisco Javier Ayvar Campos**

*José César Lenin Navarro Chávez***

RESUMEN

El documento tiene por objetivo abordar el estudio del uso eficiente de los recursos socioeconómicos en la dimensión salud del desarrollo humano, con presencia de *bad outputs*, en los 113 municipios de Michoacán, durante el período 1990-2010. El desarrollo humano en Michoacán se caracteriza por estar por debajo de los estándares nacionales. Por lo que el establecimiento de mecanismos que mejoren la dinámica de las dimensiones del desarrollo humano le permitirá a la entidad aspirar a mayores niveles de bienestar social. Para establecer que tan eficientes fueron los municipios de Michoacán se utilizó el Análisis de la Envolvente de Datos, considerando la presencia de un *bad output*, y para conocer su evolución en el tiempo se calculó el índice Malmquist-Luenberger. Los resultados del modelo muestran que sólo nueve, de las 113 unidades estudiadas, fueron eficientes en la generación de bienestar en salud, y a la par en la reducción de la población con carencia de acceso al sistema de salud, mientras que el resto deberá aumentar la tasa de supervivencia infantil y el acceso al sistema de salud con los recursos socioeconómicos que poseen.

Palabras Clave: Desarrollo Humano, Salud, DEA, *Bad Outputs* y Michoacán.

* Doctor en Ciencias. Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Tel. 00-52-443-16-51-31. E-mail: franciscoayvar@hotmail.com.

** Doctor en Ciencias. Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Tel. (443)3-16-51-31. E-mail: cesar126@hotmail.com.

INTRODUCCIÓN

El estado de Michoacán durante el período 1990-2010 se caracterizó por mejoras en su Índice de Desarrollo Humano (IDH), siendo la dimensión salud un elemento clave en la dinámica del indicador. El comportamiento del factor salud del IDH es resultado de los esfuerzos gubernamentales ejecutados a través del gasto público, y reflejados en el desarrollo de infraestructura, contratación de personal, incremento de la derechohabencia y aumento de la tasa de supervivencia infantil. Sin embargo, cuando se observa la posición que ocupa la entidad en el *ranking* nacional de IDH es posible apreciar que se requieren aún más esfuerzos para mejorar el bienestar de la sociedad.

El objetivo de la presente investigación es determinar que tan eficiente fueron los 113 municipios de Michoacán en el uso de sus recursos socioeconómicos para generar bienestar en salud, y a la par reducir la población con carencia de acceso al sistema de salud, durante el período 1990-2010. La herramienta que se utilizó para alcanzar este objetivo fue el Análisis de la Envolvente de Datos, diseñando así un modelo orientado al *output*, con presencia de *bad outputs*, y estructurado bajo rendimientos variables a escala. Además, se estudia la evolución de la eficiencia mediante el índice Malmquist-Luenberger.

El documento se estructura en cinco apartados, en el primero se efectúa el análisis de los aspectos socioeconómicos de la dimensión salud del IDH y la carencia de acceso al sistema de salud en los municipios de Michoacán. En el segundo se abordan los aspectos teóricos del desarrollo humano y el análisis de la envolvente de datos. Posteriormente se presentan las características metodológicas bajo las cuales fue elaborado el modelo de eficiencia. En el cuarto apartado se muestran los resultados obtenidos del modelo. Finalmente se establecen algunas consideraciones donde se destacan los aspectos fundamentales del estudio.

I. LA DIMENSIÓN SALUD DEL IDH EN LOS MUNICIPIOS DE MICHOACÁN

I.1. El Desarrollo Humano

El Índice de Desarrollo Humano (IDH) en Michoacán durante el período 1990-2010 creció un 19% al pasar de 0.648 en 1990 a 0.768 en 2010, siendo la dimensión salud el factor más relevante en el índice. A nivel de municipios se pudo apreciar que durante el período en cuestión fueron Morelia, Lázaro Cárdenas, Uruapan, Zacapu, La Piedad, Zamora, Sahuayo y Jiquilpan los que ostentaron los mayores niveles de bienestar. Mientras que Carácuaro, Nocupétaro, Tiquicheo, Tzitzio, Turicato, Charapan, Tuzantla y Susupuato ocuparon los puestos más bajos en el IDH estatal (Cuadro 1 del Anexo).

I.2. La Dimensión Salud del Desarrollo Humano

En cuanto a la dimensión salud del IDH los municipios de Morelia, La Piedad, Lázaro Cárdenas, Marcos Castellanos, Zacapu, Cherán, Tanhuato, Uruapan, Jiquilpan y Zamora son los que sostuvieron los niveles más altos de desarrollo humano durante el período 1990-2010. Los de menor nivel de desarrollo fueron Tlalpujahuá, Juárez, Angangueo, Tzitzio, Contepec, Jungapeo, Ocampo, Susupuato, Nuevo Urecho, Tuzantla y Turicato (Ver cuadro del 2 del Anexo). Lo cual se relaciona directamente con la disminución de la Tasa de Mortalidad Infantil (65%), el aumento en la Población Derechohabiente (18%), y los incrementos en el número de Doctores (104%) y la cantidad de Unidades Médicas (75%) (Secretaría de Salud, 2013; e INEGI, 2013 a, b y f).

I.3. La Carencia de Acceso al Sistema de Salud

Michoacán en términos de carencia por acceso al sistema de salud, durante el período 1990-2010, presentó un decremento del 28%, es decir, la población con acceso al sistema de salud aumentó durante el período en cuestión. Siendo los municipios de Morelia, Uruapan, Zitácuaro,

Zamora, Apatzingán, Hidalgo, Lázaro Cárdenas, La Piedad, Pátzcuaro, Maravatío y Puruándiro las que mas población poseen con acceso al sistema de salud. Caso opuesto al de los municipios de Briseñas, Nuevo Urecho, Nocupétaro, Chinicuila, Taretan, Huiramba, Lagunillas, Zináparo y Aporo, ya que tienen un alto volumen de personas sin acceso al sistema de salud (CONEVAL, 2013; e INEGI, 2013 a, b y f).

II. EL DESARROLLO HUMANO Y EL ANÁLISIS DE LA ENVOLVENTE DE DATOS: ELEMENTOS TEÓRICOS

II.1. Aspectos Teóricos del Desarrollo Humano

El desarrollo humano es el proceso por el cual se amplían las oportunidades del ser humano así como su nivel de bienestar (Harttgen y Klasena, 2012). Las oportunidades básicas del desarrollo humano son: disfrutar una vida prolongada y saludable; estar alfabetizado y poseer conocimientos; tener los recursos necesarios para lograr un nivel de vida decente; y, participar en la vida de la comunidad. Si se carecen de estas oportunidades básicas muchas otras son negadas (PNUD, 2009; León, 2002; López, 2004; y Passanante, 2009). En la medición del desarrollo humano destaca el Índice de Desarrollo Humano (IDH), propuesto por el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD), por su simplicidad y fácil acceso a la información estadística. El IDH combina tres elementos para evaluar el progreso de los países en materia de desarrollo humano: el Producto Interno Bruto (PIB) por habitante, la salud y la educación; cada uno se incluye con la misma ponderación (Desai, 1991; Noorbakhsh, 1998; Neumayer, 2001; Harttgen y Klasena, 2012; y Ravallion, 2012).

II.2. El Análisis de la Envolverte de Datos: Una revisión teórica

La idea de eficiencia de Farrell (1957) ha trasladado su aplicación empírica a través de dos metodologías: la estimación de fronteras estocásticas y las mediciones DEA. El DEA es una

técnica utilizada para la medición de la eficiencia comparativa de unidades homogéneas. Partiendo de los *inputs* y *outputs* este método proporciona un ordenamiento de los agentes, otorgándoles una puntuación de eficiencia relativa. Un agente o *DMU* (Unidad de Toma de Decisión) es eficiente, es decir, pertenece a la frontera de producción, cuando produce más de algún *output* sin generar menos del resto y sin consumir más *inputs*, o bien, cuando utilizando menos de algún *input*, y no más del resto, genera los mismos productos. De igual forma, los modelos DEA aprovechan el *know how* de las *DMUs* y una vez determinado quien es eficiente y quien no busca fijar objetivos de mejora para las segundas, a partir de los logros de las primeras (Navarro y Torres, 2003; Bemowski, 1991; Pinzón, 2003; y Serra, 2004).

Los modelos DEA pueden ser con Rendimientos Constantes a Escala (CRS), Rendimientos Variables a Escala (VRS), aditivo y multiplicativo. De igual forma, pueden tener dos orientaciones, hacia la optimización en la combinación de *inputs* o hacia la optimización en la producción de *outputs* (Charnes *et al.*, 1978; y Banker *et al.*, 1984). Sin embargo, salidas indeseables (*bad outputs*) se producen a menudo conjuntamente con resultados deseables (*outputs*). En este sentido, Pittman (1983) introdujo el tratamiento de los *outputs* no deseados dentro de los análisis DEA. El resultado de este nuevo enfoque permite deducir una medida de eficiencia en la cual, con orientación al *output*, busque maximizar la salida de productos buenos y a la par minimizar los resultados adversos del proceso de producción, a partir de un *benchmarking* (Pinzón, 2003; y Serra, 2004).

Con la finalidad de conocer la evolución de la eficiencia en el tiempo, bajo presencia de *bad outputs*, se combina el índice de Malmquist orientado al *output* más una función de distancia direccional que da como resultado el índice de Malmquist-Luenberger (ML). La orientación al *output* permitirá medir las variaciones en la productividad de resultados deseables y no deseables. El índice ML indica mejoras de productividad si sus valores son mayores que uno y

una disminución de la productividad si los valores son inferiores a la unidad, así mismo, se puede descomponer en dos partes: cambio en la eficacia y el cambio de tecnología (Chung *et al.*, 1997).

II.3. Desarrollo Humano y DEA : Análisis del vínculo teórico

El estudio del uso eficiente de los recursos para generar bienestar y desarrollo ha sido analizado por autores como Arcelus *et al.* (2005), Yago *et al.* (2010), Emrouznejad *et al.* (2010), entre otros, quienes argumentan que es clave la optimización de los recursos públicos para el logro del bienestar social. Aunado a ellos destacan las investigaciones de Alkire (2002), Färe *et al.* (1992), Afonso y Fernandes (2003), Goñi (1998), Rueda (2011), y Prior y Surroca (2004) que enfocándose a elementos particulares del bienestar y el desarrollo como son la salud y la educación destacan la necesidad de un uso más eficiente de los recursos en las instituciones en pos del desarrollo. Es así, como se establece que en la medida que se optimice el uso de los recursos económicos y sociales se podrá generar un mayor bienestar económico, de educación y, sobre todo, de salud, contribuyendo con ello directamente en el desarrollo y bienestar de las comunidades.

III. EL MODELO DE EFICIENCIA DE LA DIMENSIÓN SALUD DEL IDH CON PRESENCIA DE BAD OUTPUTS

El modelo DEA en el cual se sustenta la presente investigación es el de Rendimientos Variables a Escala (VRS), es decir, cada unidad analizada es comparada con las unidades de tamaño similar presentes en el problema. Por otro lado, el estudio se encuentra orientado al *output* debido a que la finalidad última del desarrollo es maximizar el bienestar en salud y minimizar la población con carencia de acceso al sistema de salud. La razón de haber escogido este *output* (Tasa de Supervivencia Infantil) y *bad output* (Población con Carencia de Acceso al Sistema de Salud) es por la representatividad teórica que tienen la dimensión salud del IDH y la población

en condiciones de carencia de acceso al sistema de salud para explicar el bienestar social de un país, región, estado o municipio. La información estadística se obtuvo a través de las bases estadísticas del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática de México (INEGI), la Secretaría de Salud (SS), el Consejo Nacional de Población (CONAPO), el Banco de México (BANXICO), la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP), el Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL), así como de los Informes de Desarrollo Humano del PNUD.

La selección de *inputs* se sustentó, en primera instancia, en los pilares teóricos que explican el comportamiento de los componentes de la dimensión salud del IDH. En tal sentido, se analizaron los postulados del PNUD (2011 y 2009), Arcelus *et al.* (2005), Yago *et al.* (2010) y Emrouznejad *et al.* (2010) llegando a la conclusión de que los indicadores que explican el comportamiento de esta dimensión del Desarrollo Humano son: Población que cuenta con servicios de saneamiento, Población con fuentes de agua, Población con acceso a medicamentos, Niños de un año inmunizados, Partos atendidos por personal de salud, Médicos disponibles, Gasto en salud, Habitantes desnutridos, Personas con VIH, Consumo de cigarrillos, Tasa de mortalidad en menores de un año, PIB *per cápita*, Camas disponibles y Gasto público.

Dada la disponibilidad de información estadística para los municipios que conforman el estado de Michoacán la cantidad de indicadores se vio reducida. Con los datos restantes se procedió a un análisis estadístico en el cual se determinó una matriz de correlaciones. Posteriormente se efectuaron ensayos factoriales, pasando todas las pruebas y dando como resultado que los *inputs* que explican a la dimensión salud son: PIB *per cápita*, Médicos Disponibles y Población con Derechohabiencia (ver cuadros 8 a 10 del anexo).

IV. RESULTADOS DEL MODELO DE EFICIENCIA EN LOS MUNICIPIOS DE MICHOACÁN

IV. 1. La Eficiencia en la Generación de Bienestar en Salud

En el caso del factor salud los municipios de Michoacán considerados como eficientes, durante el período 1990-2010, en la utilización de sus recursos para generar bienestar en salud y a la par disminuir la población con carencia de acceso al sistema de salud fueron Aporo, Chucándiro, Churintzio, Churumuco, Cojumatlán de Régules, Huiramba, Marcos Castellanos, Morelia y Zináparo. Por otro lado, los municipios más ineficientes durante el período analizado fueron Aquila, Chinicuila, Epitacio Huerta, Nocupétaro, Turicato y Tuzantla. Ello implica que estos municipios no utilizaron de manera eficiente sus recursos (*PIB per cápita*, médicos disponibles y población con derechohabencia) para acrecentar su tasa de supervivencia infantil, y al mismo tiempo reducir la población con carencia de acceso al sistema de salud en el período 1990-2010 (ver cuadro 11 del Anexo).

IV.2. El Índice Malmquist-Luenberger, 1990-2010

Los resultados del Índice Malmquist-Luenberger dan cuenta de que los municipios del estado de Michoacán clasificados como eficientes en la generación de bienestar en salud y reducción de la carencia en el acceso al sistema de salud (Aporo, Chucándiro, Churintzio, Churumuco, Cojumatlán de Régules, Huiramba, Marcos Castellanos, Morelia y Zináparo) ostentaron distintos grados de evolución en la eficiencia durante el período 1990-2010. De manera particular, en el caso de Huiramba el Índice Malmquist-Luenberger (ML) tendió a empeorar, mientras que el ML de Zináparo permaneció constante durante el período analizado. Finalmente, el estudio del ML para Aporo, Chucándiro, Churintzio, Churumuco, Cojumatlán de Régules, Marcos Castellanos y Morelia denotó un crecimiento durante el período 1990-2010. La evolución de la eficiencia,

reflejado en el ML, en la mayoría de los municipios del estado fue positiva, lo que implica una mejora en el uso de los recursos durante el período estudiado (ver cuadro 12 del anexo).

CONCLUSIONES

El desarrollo humano en Michoacán como meta de desarrollo ha sido parcial, ya que la dinámica de las dimensiones que lo componen ha sido desigual. En el caso de esta investigación el objetivo fue determinar la eficiencia de los 113 municipios del estado de Michoacán en el uso de sus recursos económicos y sociales para generar salud, durante el período 1990-2010.

En la determinación del uso eficiente de los recursos en materia de salud se trabajó la metodología del Análisis de la Envolvente de Datos. El modelo de eficiencia estuvo orientado al *output*, contempló la presencia de *bad outputs*, y estructurado bajo rendimientos variables a escala. De igual manera para conocer su evolución en el tiempo se calculó el Índice Malmquist-Luenberger. Los *outputs*, *bad outputs* e *inputs* del modelo quedaron establecidos de la siguiente manera: el *output* fue la tasa de supervivencia infantil, el *bad output* la población con carencia de acceso al sistema de salud, y los *inputs* el PIB *per cápita*, médicos disponibles y población con derechohabencia.

De los resultados obtenidos en el estado 104 municipios fueron clasificados como ineficientes en la utilización de sus recursos en salud (PIB *per cápita*, médicos disponibles y población con derechohabencia) para generar bienestar en salud (tasa de supervivencia infantil), y a la par reducir la cantidad de personas con carencia de acceso al sistema de salud. Los municipios considerados como eficientes en todo el período de estudio fueron Aporo, Chucándiro, Churintzio, Churumuco, Cojumatlán de Régules, Huiramba, Marcos Castellanos, Morelia y Zináparo. Dentro de los municipios con mayor ineficiencia se encontraron: Aquila, Chinicuila,

Epitacio Huerta, Nocupétaro, Turicato y Tuzantla. Los resultados del Índice Malmquist-Luenberger mostraron que la mayoría de los municipios del estado de Michoacán presentaron una mejora continua de la eficiencia en el período 1990-2010.

Finalmente, los resultados del modelo de eficiencia dejan ver que los municipios con mayor dotación de recursos (Morelia, Uruapan, Lázaro Cárdenas, Zamora, Zitácuaro, Hidalgo, Apatzingán, Pátzcuaro, La Piedad, Puruándiro, Maravatío y Zacapu) no siempre fueron los más eficientes en la generación de salud. Haciéndose necesario el desarrollo de políticas públicas focalizadas por municipio para trabajar en pro de la supervivencia infantil o esperanza de vida al nacer y del mejor manejo de los recursos materiales y humanos.

BIBLIOGRAFÍA

- Afonso, A. & Fernandes, S.** (2003). Efficiency of Local Government Spending: Evidence for the Lisbon Region. Consultado el 18 de Julio de 2014 desde: <http://ideas.repec.org/p/ise/isegwp/wp92003.html>
- Alkire, S.** (2002). Dimensions of Human Development. *World Development*, 30 (2), 181-205.
- Arcelus, F., Sharma, B. & Srinivasan, G.** (2005). The Human Development Index Adjusted for Efficient Resource Utilization. WIDER Research Paper. *UNU-WIDER*. Consultado el día 1 de Mayo de 2013 desde: http://www.wider.unu.edu/publications/working-papers/research-papers/2005/en_GB/rp2005-08/
- Banker, R. D., Charnes, A., & Cooper, W. W.** (1984). Some models for estimating technical and scale inefficiencies in data envelopment analysis. *Management Science*, 30(9), 1078-1092.
- Banco de México (BANXICO).** (2013). *Índice Nacional de Precios al Consumidor*. Consultado el día 7 de Mayo de 2013 desde: <http://www.banxico.org.mx/SielInternet/consultarDirectorioInternetAction.do?accion=consultarCuadro&idCuadro=CL88§or=10&locale=es>
- Bemowski, K.** (1991). *The Benchmarking Bandwagon*. Quality Progress. 30(1). U.S.A.
- Charnes, A., Cooper, W. & Rhodes, E.** (1978). Measuring Efficiency of Decision Making Units. *European Journal of Operational Research*, 2, 429-444.
- Chung, Y. H., Färe, R. & Grosskopf, S.** (1997). Productivity and undesirable outputs: Adirectional distance function approach. *Journal of Environ Management*, 51(3), 229–240.
- Consejo Nacional de Evaluación de la Política de Desarrollo Social (CONEVAL).** (2013). *Evolución de las dimensiones de la pobreza, según municipio. México, 1990-2010*. Consultado el día 1 de Mayo de 2013 desde: <http://www.coneval.gob.mx/Medicion/Paginas/Evolucion-de-las-dimensiones-de-la-pobreza-1990-2010-.aspx>
- Desai, M.** (1991). Human development, concepts and measurement. *European Economic Review*, 35, 350-357.

Emrouznejad, A.; I. Osman Y A. Anouze. (2010). Performance management and measurement with data envelopment analysis. *Proceedings of the 8th International Conference of DEA*. Lebanon: American University of Beirut.

Färe, R., Grosskopf, S., Lindgren, B. & Roos, P. (1992). Productivity changes in Swedish pharmacies 1980-1989. A non parametric Malmquist approach. *Journal of Productivity Analysis*, 3(3), 85-101.

Farrell, M. J. (1957). The Measurement of Productive Efficiency. *Journal of the Royal Statistical Society*, 120 (III).

Harttgen, K. Y S. Klasen. (2012). Household-Based Human Development Index. *World Development*, 40(5): 878-899.

Instituto Nacional de Estadística y Geografía (INEGI). (2013) a. *Anuario Estados Unidos Mexicanos*. Consultado el 6 de Junio del 2013 desde: http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/integracion/pais/aeuum/2012/aeuum2012.pdf

INEGI. (2013 b). *Sistema Estatal y Municipal de Bases de Datos*. Consultado el 7 de Junio del 2013 desde: <http://sc.inegi.org.mx/sistemas/cobdem/contenido-arbol.jsp?rf=false>

INEGI. (2013 c). *Estadística de finanzas públicas estatales y municipales*. Consultado el 6 de Junio del 2013 desde: <http://www.inegi.org.mx/sistemas/olap/proyectos/bd/consulta.asp?p=10961&c=23707&s=est&cl=4#>

INEGI. (2013 d). *Población Ocupada*. Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo. Consultado el 6 de Junio del 2013 desde: <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/proyectos/encuestas/hogares/regulares/enoe/default.asp>

x

INEGI. (2013 e). *Producto Interno Bruto*. Sistema de Cuentas Nacionales. Consultado el 10 de Junio del 2013 desde: <http://dgcnesyp.inegi.org.mx/cgi-win/bdieintsi.exe/NIVZ10125000900001000100100005#ARBOL>

INEGI. (2013 f). *Series Históricas de los Censos Generales de Población y Vivienda*. Consultado el 8 de Junio del 2013 desde: <http://www.inegi.org.mx/sistemas/olap/proyectos/bd/consulta.asp?p=17159&c=17547&s=est#>

INEGI. (2013 g). *Servicios educativos e infraestructura*. Consultado el 10 de Junio del 2013 desde: <http://sc.inegi.org.mx/sistemas/cobdem/consulta-externa?id=3130&pintaPalabraBusquedaCompass=Infraestructura%20educativa>

León Guzmán, M. (2002). Desarrollo humano y desigualdad en el Ecuador. *GESTION*, 102. Consultado el 5 de Junio del 2013 desde: http://www.siise.gob.ec/siiseweb/PageWebs/pubsii/pubsii_0009.pdf

López Calva, L. (2004). *Introducción*. Estudios sobre Desarrollo Humano. PNUD México. Consultado el 10 de Junio del 2013 desde: <http://www.undp.org.mx/DesarrolloHumano/serie/images/Cuadernos2003-6.pdf>

Navarro Chávez, J.C.L. & Torres Hernández, Z. (2003). La Evaluación de la Frontera de Eficiencia en el Sector Eléctrico: Un Análisis de la Frontera de Datos (DEA). *Ciencia Nicolaita*, 35, 39-58. Morelia. México.

Neumayer, E. (2001). The human development index and sustainability - a constructive proposal. *Ecological Economics*, 39, 101-114. Consultado el 23 de Mayo de 2013 desde: [http://www2.lse.ac.uk/geographyandenvironment/whoswho/profiles/neumayer/pdf/article%20in%20ecological%20economics%20\(hdi\).pdf](http://www2.lse.ac.uk/geographyandenvironment/whoswho/profiles/neumayer/pdf/article%20in%20ecological%20economics%20(hdi).pdf)

Noorbakhsh, F. (1998). A Modified Human Developmet Index. *World Dvelopment*, 26(3), 517-528.

Passanante, M. I. (2009). *El desarrollo humano en la Argentina*. Documento presentado en el II Encuentro Nacional de Docentes Universitarios Católicos. Consultado el 6 de Junio del 2013 desde: www.enduc.org.ar/comisfin/ponencia/210-03.doc

Pinzón, J. (2003). Medición de Eficiencia Técnica Relativa en Hospitales Públicos de Baja Complejidad Mediante la Metodología Data Envelopment Analysis (DEA). Colombia. Consultado el 20 de Mayo de 2013 desde: www.dnp.gov.co/03_PROD/PUBLIC/2P_EE.ASP.

Pittman, R. W. (1983). Multilateral Productivity Comparisons with Undesirable Outputs. *Economic Journal*, 93, 883-891.

Prior, D. & Surroca, J. (2004). Eficiencia y sector público: Cómo mejorar el control de la gestión pública. *RAE: Revista Asturiana de Economía*, 31, 51-68. Consultado el 6 de Junio del 2013 desde: <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2304802>

Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). (2009). El concepto de desarrollo humano. Informes sobre Desarrollo Humano. Consultado el 27 de Mayo de 2013 desde: <http://hdr.undp.org/es/desarrollohumano/>

PNUD. (2011). Informe sobre Desarrollo Humano, México 2011. Consultado el 10 de Julio de 2013 desde: http://www.undp.org.mx/spip.php?page=area_interior&id_rubrique=120&id_article=1872&id_parent=119

PNUD. (2013). *Recopilación y utilización de los datos*. Estadísticas. Informes sobre desarrollo humano. Consultado el 14 de Junio de 2013 desde: <http://hdr.undp.org/es/estadisticas/datos/>

Ravallion, M. (2012). Troubling tradeoffs in the Human Development Index. *Journal of Development Economics*, 99, 201-209. Consultado el 27 de Mayo de 2013 desde: <https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/3967/WPS5484.pdf?sequence=1>

Rueda López, N. (2011). *Sector público y eficiencia económica: Ingresos y gasto público*. Consultado el 1 de Julio de 2014 desde:

<http://www.economiaandaluza.es/sites/default/files/sector%20publico%20y%20eficiencia%20economica.pdf>

Serra De La Figuera, D. (2004). *Métodos Cuantitativos para la Toma de Decisiones*. Ediciones Gestión 2000. España.

Secretaría de Salud. (2013). *Información dinámica en formato de cubo*. Consultado el 14 de Junio de 2013 desde: <http://www.sinais.salud.gob.mx/basesdedatos/cubos.html>

Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP). (2013). *Obligaciones Financieras de Entidades Federativas y los Municipios*. Consultado el 3 de Junio de 2013 desde: http://www.hacienda.gob.mx/Estados/Deuda_Publica_EFM/2010/Paginas/4toTrimestre.aspx

Secretaría de Educación Pública (SEP). (2013). *Sistema de Indicadores y Pronóstico*. Consultado el 17 de Junio de 2013 desde: http://www.sep.gob.mx/es/sep1/sep1_Estadisticas

Yago, M., Lafuente, M. & Losa, A. (2010). Una aplicación del análisis envolvente de datos a la evaluación del desarrollo. El caso de las entidades federativas de México. En Aceves, L., Estay, J., Noguera, P. & Sánchez, E. (Coord.). *Realidades y Debates sobre el Desarrollo* (119-143). Murcia, España: Nausícaä Edición Electrónica, S.L.

ANEXOS

CUADRO 1											
ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO DE MICHOACÁN POR MUNICIPIO, 1990 - 2010											
Municipios	1990	1995	2000	2005	2010	Municipios	1990	1995	2000	2005	2010
Acutzio	0.606	0.647	0.687	0.699	0.752	Morelos	0.619	0.649	0.672	0.714	0.761
Aguililla	0.586	0.610	0.649	0.699	0.755	Múgica	0.610	0.651	0.692	0.720	0.765
Alvaro Obregón	0.626	0.667	0.677	0.708	0.750	Nahuatzen	0.566	0.602	0.644	0.686	0.749
Angamacutiro	0.632	0.668	0.679	0.735	0.762	Nocupétaro	0.480	0.555	0.588	0.647	0.701
Angangueo	0.626	0.687	0.705	0.720	0.761	Nuevo Parangaricutiro	0.636	0.674	0.699	0.737	0.776
Apatzingán	0.627	0.664	0.711	0.742	0.798	Nuevo Urecho	0.588	0.648	0.653	0.688	0.718
Aporo	0.594	0.649	0.673	0.710	0.756	Numarán	0.648	0.672	0.688	0.728	0.771
Aquila	0.506	0.580	0.621	0.654	0.727	Ocampo	0.591	0.619	0.654	0.665	0.725
Ario	0.612	0.651	0.684	0.708	0.754	Pajacuarán	0.610	0.648	0.666	0.692	0.735
Arteaga	0.552	0.599	0.664	0.717	0.785	Panindícuaro	0.614	0.669	0.669	0.705	0.732
Briseñas	0.655	0.680	0.706	0.749	0.796	Paracho	0.605	0.650	0.687	0.713	0.761
Buenavista	0.602	0.652	0.671	0.703	0.744	Parácuaro	0.585	0.630	0.669	0.688	0.735
Carácuaro	0.490	0.536	0.613	0.638	0.706	Pátzcuaro	0.650	0.680	0.721	0.747	0.804
Charapan	0.556	0.579	0.610	0.653	0.684	Penjamillo	0.626	0.665	0.677	0.723	0.752
Charo	0.632	0.670	0.687	0.729	0.769	Peribán	0.640	0.672	0.703	0.728	0.778
Chavinda	0.629	0.666	0.680	0.715	0.758	Purépero	0.671	0.702	0.731	0.765	0.818
Cherán	0.607	0.632	0.675	0.719	0.776	Puruándiro	0.613	0.652	0.685	0.722	0.771
Chilchota	0.607	0.642	0.673	0.699	0.737	Queréndaro	0.624	0.657	0.687	0.723	0.770
Chinicuila	0.540	0.604	0.652	0.707	0.761	Quiroga	0.631	0.671	0.705	0.739	0.783
Chucándiro	0.590	0.633	0.642	0.695	0.725	Sahuayo	0.661	0.693	0.732	0.769	0.820
Churintzio	0.649	0.694	0.710	0.766	0.802	Salvador Escalante	0.599	0.630	0.659	0.688	0.728
Churumuco	0.507	0.568	0.606	0.661	0.707	San Lucas	0.521	0.611	0.652	0.700	0.757
Coahuayana	0.634	0.679	0.696	0.751	0.785	Santa Ana Maya	0.629	0.670	0.675	0.722	0.760
Coalcomán de Vázquez Pallares	0.595	0.630	0.673	0.717	0.789	Senguio	0.556	0.607	0.649	0.674	0.723
Coeneo	0.620	0.656	0.675	0.718	0.752	Susupuato	0.490	0.565	0.589	0.634	0.668
Cojumatlán de Régules	0.630	0.662	0.685	0.728	0.771	Tacámbaro	0.607	0.667	0.682	0.708	0.748
Contepec	0.589	0.641	0.659	0.681	0.727	Tancítaro	0.568	0.627	0.656	0.673	0.729
Copándaro	0.600	0.639	0.651	0.707	0.744	Tangamandapio	0.583	0.65	0.658	0.697	0.746
Cotija	0.627	0.649	0.686	0.724	0.768	Tangancicuaro	0.626	0.659	0.690	0.736	0.787
Cuitzeo	0.627	0.669	0.670	0.705	0.745	Tanhuato	0.635	0.669	0.695	0.730	0.778
Ecuandureo	0.639	0.663	0.679	0.732	0.765	Taretan	0.643	0.681	0.694	0.731	0.772
Epitacio Huerta	0.554	0.622	0.652	0.691	0.753	Tarímbaro	0.622	0.662	0.677	0.710	0.763
Erongaricuaro	0.631	0.660	0.689	0.718	0.758	Tepalcatepec	0.619	0.660	0.691	0.728	0.776
Gabriel Zamora	0.601	0.639	0.676	0.707	0.758	Tingambato	0.619	0.669	0.696	0.736	0.789
Hidalgo	0.624	0.657	0.695	0.718	0.775	Tingüindín	0.645	0.685	0.714	0.749	0.793
Huandacareo	0.644	0.678	0.695	0.728	0.769	Tiquicheo	0.475	0.529	0.595	0.635	0.701
Huaniqueo	0.625	0.657	0.659	0.712	0.725	Tlalpujahuá	0.600	0.680	0.677	0.699	0.748
Huetamo	0.566	0.615	0.669	0.712	0.777	Tlazazalca	0.638	0.668	0.664	0.705	0.717
Huiramba	0.611	0.652	0.680	0.687	0.730	Tocumbo	0.648	0.668	0.707	0.739	0.780
Indaparapeo	0.621	0.652	0.662	0.697	0.733	Tumbiscatió	0.503	0.569	0.589	0.65	0.707
Irimbo	0.592	0.637	0.681	0.716	0.756	Turicato	0.523	0.563	0.604	0.631	0.687
Ixtlán	0.634	0.669	0.680	0.730	0.758	Tuxpan	0.63	0.661	0.693	0.713	0.762
Jacona	0.654	0.669	0.713	0.739	0.795	Tuzantla	0.492	0.569	0.600	0.632	0.68
Jiménez	0.636	0.676	0.688	0.719	0.753	Tzintzuntzan	0.615	0.668	0.690	0.714	0.749
Jiquilpan	0.655	0.695	0.726	0.775	0.82	Tzitzio	0.523	0.560	0.584	0.636	0.687
José Sixto Verduzco	0.609	0.649	0.672	0.707	0.744	Uruapan	0.673	0.700	0.736	0.776	0.829
Juárez	0.614	0.660	0.669	0.690	0.728	Venustiano Carranza	0.635	0.672	0.698	0.729	0.775
Jungapeo	0.610	0.653	0.671	0.680	0.723	Villamar	0.605	0.639	0.656	0.706	0.741
La Huacana	0.539	0.604	0.644	0.686	0.738	Vista Hermosa	0.637	0.676	0.694	0.732	0.777
La Piedad	0.674	0.696	0.735	0.773	0.824	Yurécuaro	0.643	0.672	0.699	0.728	0.768
Lagunillas	0.623	0.649	0.685	0.709	0.744	Zacapu	0.676	0.700	0.739	0.772	0.829
Lázaro Cárdenas	0.660	0.701	0.748	0.786	0.846	Zamora	0.670	0.698	0.739	0.767	0.823
Los Reyes	0.644	0.678	0.713	0.743	0.787	Zinápáro	0.629	0.681	0.711	0.739	0.778
Madero	0.537	0.592	0.634	0.673	0.734	Zinapécuaro	0.623	0.667	0.685	0.721	0.763
Maravatío	0.595	0.650	0.681	0.710	0.759	Ziracuaretiro	0.619	0.667	0.684	0.714	0.762
Marcos Castellanos	0.669	0.695	0.730	0.773	0.808	Zitácuaro	0.638	0.666	0.706	0.734	0.785
Morelia	0.699	0.729	0.781	0.808	0.878	Total Estatal	0.648	0.674	0.696	0.727	0.768

Fuente: Elaboración propia con base en datos publicados por el INEGI (2013 a - g), el PNUD (2013), BANXICO (2013), la Secretaría de Salud (2013), la SEP (2013) y SHCP (2013), y haciendo uso de la metodología propuesta por el PNUD (2011).

CUADRO 2											
ÍNDICE DE SALUD DE MICHOACÁN POR MUNICIPIO, 1990 - 2010											
Municipios	1990	1995	2000	2005	2010	Municipios	1990	1995	2000	2005	2010
Acuitzio	0.613	0.708	0.772	0.780	0.825	Morelos	0.627	0.703	0.774	0.810	0.869
Aguililla	0.604	0.681	0.743	0.799	0.860	Múgica	0.617	0.706	0.779	0.805	0.863
Alvaro Obregón	0.660	0.749	0.782	0.827	0.864	Nahuatzen	0.553	0.609	0.718	0.802	0.902
Angamacutiro	0.669	0.741	0.772	0.848	0.893	Nocupétaro	0.401	0.509	0.635	0.704	0.811
Angangueo	0.646	0.754	0.769	0.778	0.791	Nuevo Parangaricutiro	0.664	0.734	0.780	0.836	0.886
Apatzingán	0.657	0.729	0.794	0.832	0.889	Nuevo Urecho	0.595	0.687	0.727	0.741	0.773
Aporo	0.584	0.688	0.75	0.797	0.854	Numarán	0.698	0.754	0.782	0.855	0.899
Aquila	0.400	0.509	0.654	0.714	0.830	Ocampo	0.585	0.666	0.737	0.730	0.776
Ario	0.613	0.703	0.763	0.799	0.851	Pajacuarán	0.652	0.739	0.782	0.809	0.846
Arteaga	0.556	0.619	0.726	0.808	0.906	Panindícuaro	0.631	0.728	0.766	0.798	0.835
Briseñas	0.686	0.743	0.789	0.867	0.924	Paracho	0.579	0.681	0.771	0.791	0.858
Buenavista	0.628	0.719	0.754	0.799	0.837	Parácuaro	0.571	0.671	0.768	0.768	0.832
Carácuaro	0.413	0.494	0.694	0.685	0.815	Pátzcuaro	0.675	0.737	0.797	0.839	0.893
Charapan	0.550	0.642	0.702	0.771	0.834	Penjamillo	0.654	0.729	0.789	0.841	0.898
Charo	0.645	0.731	0.760	0.841	0.887	Peribán	0.687	0.745	0.813	0.846	0.903
Chavinda	0.693	0.753	0.793	0.829	0.868	Purépero	0.722	0.773	0.810	0.872	0.918
Cherán	0.620	0.666	0.767	0.847	0.941	Puruándiro	0.643	0.719	0.782	0.817	0.87
Chilchota	0.617	0.688	0.750	0.772	0.820	Queréndaro	0.655	0.739	0.776	0.834	0.879
Chinicuila	0.487	0.616	0.695	0.765	0.840	Quiroga	0.644	0.724	0.774	0.831	0.883
Chucándiro	0.597	0.698	0.750	0.814	0.870	Sahuayo	0.705	0.760	0.814	0.876	0.933
Churintzio	0.681	0.751	0.794	0.869	0.923	Salvador Escalante	0.615	0.706	0.741	0.777	0.812
Churumuco	0.482	0.598	0.666	0.749	0.821	San Lucas	0.501	0.639	0.732	0.807	0.894
Coahuayana	0.646	0.737	0.777	0.859	0.913	Santa Ana Maya	0.675	0.747	0.780	0.847	0.891
Coalcomán	0.613	0.673	0.766	0.816	0.895	Senguio	0.506	0.633	0.759	0.774	0.863
Coeneo	0.634	0.708	0.768	0.824	0.883	Susupuato	0.424	0.573	0.666	0.701	0.775
Cojumatlán de Régules	0.674	0.750	0.790	0.860	0.910	Tacámbaro	0.617	0.722	0.765	0.793	0.831
Contepec	0.571	0.693	0.733	0.751	0.784	Tancitaro	0.561	0.670	0.755	0.758	0.816
Copándaro	0.648	0.742	0.756	0.841	0.878	Tangamandapio	0.610	0.714	0.761	0.802	0.847
Cotija	0.682	0.739	0.797	0.822	0.869	Tangancícuaro	0.647	0.721	0.789	0.864	0.935
Cuitzeo	0.663	0.748	0.766	0.816	0.845	Tanhuato	0.653	0.746	0.798	0.877	0.938
Ecuandureo	0.666	0.740	0.786	0.862	0.918	Taretan	0.669	0.736	0.771	0.824	0.865
Epitacio Huerta	0.474	0.623	0.721	0.794	0.883	Tarímbaro	0.655	0.737	0.760	0.873	0.926
Erongarícuaro	0.632	0.713	0.760	0.798	0.842	Tepalcatepec	0.652	0.724	0.782	0.825	0.879
Gabriel Zamora	0.600	0.668	0.771	0.792	0.868	Tingambato	0.617	0.722	0.773	0.851	0.911
Hidalgo	0.642	0.713	0.779	0.808	0.861	Tingüindín	0.670	0.736	0.787	0.838	0.889
Huandacareo	0.689	0.752	0.793	0.828	0.867	Tiquicheo	0.428	0.529	0.690	0.715	0.830
Huaniqueo	0.638	0.708	0.761	0.824	0.880	Tlalpujahua	0.564	0.667	0.739	0.749	0.80
Huetamo	0.546	0.646	0.743	0.817	0.906	Tlazazalca	0.679	0.733	0.763	0.80	0.833
Huiramba	0.639	0.729	0.783	0.791	0.830	Tocumbo	0.690	0.741	0.812	0.849	0.909
Indaparapeo	0.655	0.737	0.752	0.793	0.817	Tumbiscatio	0.539	0.626	0.673	0.753	0.811
Irimbo	0.596	0.704	0.753	0.779	0.820	Turicato	0.524	0.597	0.667	0.676	0.725
Ixtlán	0.677	0.752	0.777	0.846	0.885	Tuxpan	0.628	0.720	0.769	0.791	0.831
Jacona	0.707	0.76	0.810	0.860	0.911	Tuzantla	0.446	0.586	0.657	0.685	0.741
Jiménez	0.666	0.734	0.780	0.821	0.865	Tzintzuntzan	0.598	0.714	0.758	0.776	0.812
Jiquilpan	0.698	0.759	0.813	0.879	0.936	Tzitzio	0.462	0.554	0.638	0.708	0.788
José Sixto Verduzco	0.651	0.734	0.785	0.826	0.873	Uruapan	0.696	0.752	0.797	0.880	0.937
Juárez	0.646	0.728	0.758	0.774	0.799	Venustiano Carranza	0.693	0.751	0.788	0.834	0.874
Jungapeo	0.612	0.719	0.754	0.756	0.780	Villamar	0.637	0.720	0.768	0.818	0.866
La Huacana	0.520	0.651	0.730	0.796	0.871	Vista Hermosa	0.676	0.761	0.795	0.862	0.906
La Piedad	0.708	0.763	0.824	0.893	0.957	Yurécuaro	0.680	0.758	0.805	0.847	0.892
Lagunillas	0.656	0.729	0.766	0.791	0.825	Zacapu	0.703	0.755	0.819	0.879	0.942
Lázaro Cárdenas	0.697	0.756	0.822	0.890	0.956	Zamora	0.708	0.761	0.818	0.879	0.936
Los Reyes	0.686	0.735	0.795	0.835	0.889	Zináparo	0.650	0.752	0.808	0.806	0.843
Madero	0.501	0.606	0.730	0.777	0.876	Zinapécuaro	0.649	0.734	0.764	0.812	0.848
Maravatío	0.575	0.693	0.757	0.793	0.848	Ziracuaretiro	0.609	0.700	0.766	0.813	0.873
Marcos Castellanos	0.702	0.765	0.821	0.888	0.948	Zitácuaro	0.656	0.723	0.782	0.815	0.865
Morelia	0.727	0.770	0.830	0.923	0.995	Total Estatal	0.745	0.785	0.804	0.818	0.835

Fuente: Elaboración propia con base en datos publicados por el INEGI (2013 a - g), el PNUD (2013), BANXICO (2013), la Secretaría de Salud (2013), la SEP (2013) y SHCP (2013), y haciendo uso de la metodología propuesta por el PNUD (2011).

CUADRO 3											
TASA DE SUPERVIVENCIA INFANTIL (MENORES DE 1 AÑO)											
EN MICHOACÁN POR MUNICIPIO, 1990 – 2010											
Municipios	1990	1995	2000	2005	2010	Municipios	1990	1995	2000	2005	2010
Acuitzio	0.954	0.965	0.973	0.974	0.979	Morelos	0.956	0.965	0.973	0.977	0.984
Aguililla	0.953	0.962	0.969	0.976	0.983	Múgica	0.954	0.965	0.974	0.977	0.984
Álvaro Obregón	0.960	0.970	0.974	0.979	0.984	Nahuatzen	0.947	0.954	0.966	0.976	0.988
Angamacutiro	0.961	0.969	0.973	0.982	0.987	Nocupétaro	0.929	0.942	0.957	0.965	0.977
Angangueo	0.958	0.971	0.972	0.974	0.975	Nuevo Parangaricutiro	0.960	0.968	0.974	0.981	0.986
Apatzingán	0.959	0.968	0.975	0.980	0.987	Nuevo Urecho	0.952	0.963	0.968	0.969	0.973
Aporo	0.951	0.963	0.970	0.976	0.983	Numarán	0.964	0.971	0.974	0.983	0.988
Aquila	0.929	0.942	0.959	0.966	0.980	Ocampo	0.951	0.960	0.969	0.968	0.973
Ario	0.954	0.965	0.972	0.976	0.982	Pajacuarán	0.959	0.969	0.974	0.977	0.982
Arteaga	0.947	0.955	0.967	0.977	0.989	Panindícuaro	0.956	0.968	0.972	0.976	0.980
Briseñas	0.963	0.969	0.975	0.984	0.991	Paracho	0.950	0.962	0.973	0.975	0.983
Buenavista	0.956	0.967	0.971	0.976	0.981	Parácuaro	0.949	0.961	0.972	0.972	0.980
Carácuaro	0.930	0.940	0.964	0.963	0.978	Pátzcuaro	0.961	0.969	0.976	0.981	0.987
Charapan	0.946	0.957	0.965	0.973	0.980	Penjamillo	0.959	0.968	0.975	0.981	0.988
Charo	0.958	0.968	0.971	0.981	0.987	Peribán	0.963	0.970	0.978	0.982	0.988
Chavinda	0.964	0.971	0.975	0.980	0.984	Purépero	0.967	0.973	0.977	0.985	0.990
Cherán	0.955	0.960	0.972	0.982	0.993	Puruándiro	0.958	0.967	0.974	0.978	0.985
Chilchota	0.954	0.963	0.970	0.973	0.979	Queréndaro	0.959	0.969	0.973	0.980	0.986
Chinicuila	0.939	0.954	0.964	0.972	0.981	Quiroga	0.958	0.967	0.973	0.980	0.986
Chucándiro	0.952	0.964	0.970	0.978	0.985	Sahuayo	0.965	0.971	0.978	0.985	0.992
Churintzio	0.962	0.970	0.976	0.984	0.991	Salvador Escalante	0.954	0.965	0.969	0.973	0.978
Churumuco	0.938	0.952	0.960	0.970	0.979	San Lucas	0.941	0.957	0.968	0.977	0.987
Coahuayana	0.958	0.969	0.973	0.983	0.990	Santa Ana Maya	0.961	0.970	0.974	0.982	0.987
Coalcomán	0.954	0.961	0.972	0.978	0.988	Senguio	0.941	0.956	0.971	0.973	0.984
Coeneo	0.956	0.965	0.972	0.979	0.986	Susupuato	0.931	0.949	0.960	0.964	0.973
Cojumatlán	0.961	0.970	0.975	0.983	0.989	Tacámbaro	0.954	0.967	0.972	0.975	0.980
Contepec	0.949	0.964	0.968	0.970	0.974	Tancitaro	0.948	0.961	0.971	0.971	0.978
Copándaro	0.958	0.969	0.971	0.981	0.986	Tangamandapio	0.954	0.966	0.972	0.976	0.982
Cotija	0.962	0.969	0.976	0.979	0.984	Tangancicuaro	0.958	0.967	0.975	0.984	0.992
Cuitzeo	0.960	0.970	0.972	0.978	0.982	Tanhuato	0.959	0.970	0.976	0.985	0.993
Ecuandureo	0.960	0.969	0.975	0.984	0.990	Taretan	0.961	0.969	0.973	0.979	0.984
Epitacio Huerta	0.937	0.955	0.967	0.975	0.986	Tarímbaro	0.959	0.969	0.971	0.985	0.991
Erongarícuaro	0.956	0.966	0.971	0.976	0.981	Tepalcatepec	0.959	0.967	0.974	0.979	0.986
Gabriel Zamora	0.952	0.961	0.973	0.975	0.984	Tingambato	0.954	0.967	0.973	0.982	0.989
Hidalgo	0.957	0.966	0.974	0.977	0.984	Tingüindín	0.961	0.969	0.975	0.981	0.987
Huandacareo	0.963	0.971	0.975	0.980	0.984	Tiquicheo	0.932	0.944	0.963	0.966	0.980
Huaniqueo	0.957	0.965	0.972	0.979	0.986	Tlalpujahuá	0.948	0.960	0.969	0.970	0.976
Huetamo	0.946	0.958	0.969	0.978	0.989	Tlazazalca	0.962	0.968	0.972	0.976	0.980
Huiramba	0.957	0.968	0.974	0.975	0.980	Tocumbo	0.963	0.969	0.978	0.982	0.989
Indaparapeo	0.959	0.969	0.971	0.975	0.978	Tumbiscatio	0.945	0.956	0.961	0.971	0.978
Irimbo	0.952	0.965	0.971	0.974	0.979	Turicato	0.943	0.952	0.960	0.961	0.967
Ixtlán	0.962	0.971	0.973	0.982	0.986	Tuxpan	0.956	0.967	0.972	0.975	0.980
Jacona	0.965	0.971	0.977	0.983	0.989	Tuzantla	0.934	0.951	0.959	0.962	0.969
Jiménez	0.960	0.968	0.974	0.979	0.984	Tzintzuntzan	0.952	0.966	0.971	0.973	0.978
Jiquilpan	0.964	0.971	0.978	0.986	0.992	Tzitzio	0.936	0.947	0.957	0.965	0.975
José Sixto Verduzco	0.959	0.968	0.974	0.979	0.985	Uruapan	0.964	0.971	0.976	0.986	0.993
Juárez	0.958	0.968	0.971	0.973	0.976	Venustiano Carranza	0.964	0.970	0.975	0.980	0.985
Jungapeo	0.954	0.967	0.971	0.971	0.974	Villamar	0.957	0.967	0.972	0.978	0.984
La Huacana	0.943	0.959	0.968	0.976	0.985	Vista Hermosa	0.962	0.972	0.976	0.984	0.989
La Piedad	0.965	0.972	0.979	0.987	0.995	Yurécuaro	0.962	0.971	0.977	0.982	0.987
Lagunillas	0.959	0.968	0.972	0.975	0.979	Zacapu	0.965	0.971	0.978	0.986	0.993
Lázaro Cárdenas	0.964	0.971	0.979	0.987	0.995	Zamora	0.965	0.972	0.978	0.986	0.992
Los Reyes	0.963	0.969	0.976	0.980	0.987	Zináparo	0.958	0.971	0.977	0.977	0.981
Madero	0.941	0.953	0.968	0.974	0.985	Zinapécuaro	0.958	0.968	0.972	0.978	0.982
Maravatío	0.949	0.964	0.971	0.975	0.982	Ziracuaretiro	0.954	0.964	0.972	0.978	0.985
Marcos Castellanos	0.965	0.972	0.979	0.987	0.994	Zitácuaro	0.959	0.967	0.974	0.978	0.984
Morelia	0.968	0.973	0.980	0.991	0.999	Total Estatal	0.955	0.965	0.972	0.977	0.984

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI (2013 a, b y f) y Secretaría de Salud (2013).

CUADRO 4											
NÚMERO DE MÉDICOS EN MICHOACÁN POR MUNICIPIO, 1990 - 2010											
Municipios	1990	1995	2000	2005	2010	Municipios	1990	1995	2000	2005	2010
Acuitzio	6	6	6	7	10	Morelos	1	1	1	8	17
Aguililla	2	2	5	19	19	Múgica	6	6	1	29	48
Álvaro Obregón	2	2	2	11	24	Nahuatzen	3	3	3	20	21
Angamacutiro	2	2	2	9	16	Nocupétaro	3	3	3	7	11
Angangueo	2	2	2	11	13	Nuevo Parangaricutiro	1	1	1	5	4
Apatzingán	158	200	176	153	221	Nuevo Urecho	2	2	2	4	14
Aporo	3	3	3	2	6	Numarán	1	1	1	4	12
Aquila	14	14	9	22	48	Ocampo	4	4	4	7	9
Ario	35	35	29	50	64	Pajacuarán	2	2	2	11	19
Arteaga	7	7	5	30	34	Panindícuaro	4	4	4	14	16
Briseñas	2	2	2	4	8	Paracho	28	28	25	38	17
Buenavista	4	4	4	13	17	Parácuaro	2	2	2	9	24
Carácuaro	2	2	2	11	11	Pátzcuaro	192	275	206	118	152
Charapan	2	2	2	10	18	Penjamillo	4	4	4	15	22
Charo	4	4	4	8	25	Peribán	1	1	1	11	30
Chavinda	1	1	1	6	7	Purépero	3	3	2	11	24
Cherán	3	3	3	14	40	Puruándiro	13	13	19	32	98
Chilchota	3	3	3	14	25	Queréndaro	2	2	2	9	11
Chinicuila	4	4	5	9	10	Quiroga	6	6	4	16	29
Chucándiro	1	1	1	4	7	Sahuayo	33	33	32	104	125
Churintzio	1	1	1	4	5	Salvador Escalante	6	6	7	13	26
Churumuco	4	4	4	10	8	San Lucas	7	7	7	13	15
Coahuayana	4	4	2	23	24	Santa Ana Maya	1	1	1	9	17
Coalcomán	25	25	22	34	49	Senguío	4	4	4	8	20
Coeneo	7	7	7	11	20	Susupuato	3	3	3	5	9
Cojumatlán	1	1	1	4	8	Tacámbaro	34	34	25	92	107
Contepec	3	3	3	14	20	Tancítaro	5	5	3	17	30
Copándaro	3	3	3	5	11	Tangamandapio	3	3	3	7	17
Cotija	6	6	3	8	19	Tangancícuaro	3	3	4	20	29
Cuitzeo	4	4	4	23	34	Tanhuato	1	1	2	10	16
Ecuandureo	6	6	5	8	11	Taretan	11	11	8	17	31
Epitacio Huerta	3	3	3	11	14	Tarímbaro	5	5	1	24	38
Erongarícuaro	2	2	2	5	7	Tepalcatepec	8	8	6	17	32
Gabriel Zamora	5	5	5	15	28	Tingambato	6	6	6	7	13
Hidalgo	19	19	13	51	76	Tingüindín	3	3	2	6	7
Huandacareo	1	1	1	9	22	Tiquicheo	4	4	4	11	17
Huaniqueo	3	3	3	7	7	Tlalpujahuá	8	8	6	23	28
Huetamo	34	34	30	60	103	Tlazazalca	1	1	2	7	11
Huiramba	1	1	1	3	12	Tocumbo	4	4	2	8	13
Indaparapeo	2	2	2	6	15	Tumbiscatío	3	3	3	12	11
Irimbo	1	1	1	6	13	Turicato	14	14	9	31	34
Ixtlán	4	4	4	7	7	Tuxpan	28	28	25	36	52
Jacona	9	9	10	28	45	Tuzantla	7	7	6	18	19
Jiménez	3	3	3	10	15	Tzintzuntzan	1	1	1	9	12
Jiquilpan	11	11	5	24	31	Tzitzio	2	2	2	8	19
José Sixto Verduzco	4	4	4	12	17	Uruapan	333	398	397	457	554
Juárez	1	1	1	5	12	Venustiano Carranza	7	7	5	10	15
Jungapeo	3	3	2	12	24	Villamar	5	5	4	9	15
La Huacana	9	9	6	29	57	Vista Hermosa	4	4	2	12	25
La Piedad	134	153	170	137	264	Yurécuaro	4	4	2	18	29
Lagunillas	5	5	5	5	8	Zacapu	98	98	84	116	145
Lázaro Cárdenas	209	255	291	286	364	Zamora	299	318	382	292	347
Los Reyes	69	69	62	81	104	Zináparo	2	2	2	3	3
Madero	5	5	4	20	26	Zinapécuaro	13	13	12	31	43
Maravatío	13	13	19	56	131	Ziracuaretiro	2	2	2	10	17
Marcos Castellanos	1	1	1	5	6	Zitácuaro	152	263	236	163	177
Morelia	985	836	1550	2063	1709	Total Estatal	3259	3495	4108	5525	6645

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI (2013 a, b y f) y Secretaría de Salud (2013).

CUADRO 5											
POBLACIÓN CON DERECHOHABIENCIA EN MICHOACÁN											
POR MUNICIPIO, 1990 - 2010											
Municipios	1990	1995	2000	2005	2010	Municipios	1990	1995	2000	2005	2010
Acuitzio	1,709	1,547	1,463	951	937	Morelos	1,929	1,630	1,382	460	390
Aguililla	3,247	3,232	2,852	1,526	1,346	Múgica	10,974	10,110	10,057	6,389	5,844
Álvaro Obregón	3,369	2,916	2,762	1,669	1,493	Nahuatzen	2,708	2,465	2,482	1,254	1,290
Angamacutiro	1,718	1,486	1,307	1,409	1,197	Nocupétaro	1,564	1,234	1,352	514	467
Angangueo	4,944	4,241	4,233	2,868	2,828	Nuevo Parangaricutiro	4,225	3,979	3,962	4,764	4,739
Apatzingán	38,959	37,714	36,727	33,212	31,575	Nuevo Urecho	3,043	2,450	2,594	984	866
Aporo	413	369	371	202	184	Numarán	3,504	3,038	2,693	1,636	1,564
Aquila	4,289	3,602	3,929	14,434	14,220	Ocampo	1,736	1,974	2,101	1,405	1,544
Ario	11,366	10,186	9,371	4,735	4,725	Pajacuarán	2,380	2,143	1,913	1,367	1,240
Arteaga	7,914	7,142	6,532	5,598	5,117	Panindícuaro	3,318	2,596	2,392	1,516	1,336
Briseñas	4,893	4,378	4,062	2,276	2,173	Paracho	17,222	15,825	15,078	8,898	8,645
Buenavista	7,135	6,487	6,054	3,700	3,567	Parácuaro	3,495	3,228	3,139	2,200	2,015
Carácuaro	1,179	1,055	1,040	615	538	Pátzcuaro	28,192	27,029	26,536	21,148	21,518
Charapan	1,120	1,068	901	1,359	1,299	Penjamillo	2,840	2,235	1,968	1,078	914
Charo	4,067	3,870	3,975	2,902	2,762	Peribán	5,471	5,492	5,659	4,658	4,654
Chavinda	1,847	1,461	1,343	1,089	963	Purépero	5,109	4,612	4,410	4,177	3,863
Cherán	2,453	2,297	2,130	3,257	3,170	Puruándiro	16,195	14,724	13,384	11,487	10,084
Chilchota	5,178	4,889	4,877	8,107	8,036	Queréndaro	3,632	3,459	3,089	1,704	1,499
Chinicuila	1,517	1,394	1,196	393	329	Quiroga	5,213	4,848	4,577	2,506	2,331
Chucándiro	1,131	991	829	244	200	Sahuayo	14,803	14,034	13,500	12,517	12,219
Churintzio	1,926	1,394	1,067	672	557	Salvador Escalante	11,601	11,838	11,261	4,233	4,011
Churumuco	6,806	6,031	5,575	630	577	San Lucas	2,912	2,475	2,442	2,255	1,881
Coahuayana	3,317	2,906	2,878	2,275	1,978	Santa Ana Maya	2,112	1,698	1,619	1,272	1,122
Coalcomán	4,591	4,383	4,337	4,412	3,936	Senguio	2,854	2,670	2,528	1,645	1,554
Coeneo	4,732	3,762	3,220	2,239	1,957	Susupuato	526	465	490	198	171
Cojumatlán	922	813	717	598	548	Tacambaro	20,456	18,138	19,405	12,809	12,456
Contepec	4,485	4,299	4,430	3,364	3,445	Tancítaro	3,688	3,498	3,665	2,820	2,664
Copándaro	1,217	1,108	976	681	589	Tangamandapio	4,225	3,862	4,419	3,222	2,897
Cotija	5,229	4,950	4,417	3,146	2,720	Tangancicuaro	5,427	4,720	4,294	4,575	4,126
Cuitzeo	5,241	4,628	4,469	3,686	3,371	Tanhuato	3,140	2,860	2,721	2,124	2,000
Ecuandureo	4,623	4,124	3,417	1,357	1,164	Taretan	10,956	9,647	9,592	6,868	6,118
Epitacio Huerta	1,267	1,104	1,090	654	643	Tarímbaro	9,774	9,018	9,408	17,296	19,412
Erongaricuaro	2,821	2,676	2,486	2,012	1,880	Tepalcatepec	6,544	5,601	5,129	4,221	3,857
Gabriel Zamora	7,929	6,881	7,011	2,823	2,816	Tingambato	2,114	2,024	2,051	1,999	2,071
Hidalgo	23,616	22,057	21,709	16,220	15,807	Tingüindín	3,220	2,731	2,686	2,443	2,228
Huandacareo	2,574	2,088	1,899	1,594	1,410	Tiquicheo	3,740	3,393	3,090	967	850
Huaniqueo	4,214	3,198	2,727	856	713	Tlalpujahuá	5,598	4,297	5,973	3,484	3,504
Huetamo	15,178	13,705	12,600	9,627	8,693	Tlazazalca	1,258	847	717	350	295
Huiramba	1,487	1,387	1,329	1,168	1,174	Tocumbo	7,120	6,434	5,587	3,912	3,421
Indaparapeo	3,018	2,875	2,676	1,889	1,700	Tumbiscatío	534	522	475	244	213
Irimbo	1,547	1,595	1,558	1,272	1,102	Turicato	13,280	12,288	11,610	6,269	5,454
Ixtlán	4,452	3,744	3,364	1,242	1,095	Tuxpan	5,942	6,187	6,080	3,381	3,323
Jacona	19,952	21,991	20,462	19,556	21,292	Tuzantla	1,323	1,214	1,174	674	591
Jiménez	5,276	4,209	3,693	2,757	2,402	Tzintzuntzan	2,356	2,192	2,053	1,903	1,866
Jiquilpan	15,364	13,453	12,275	9,036	8,071	Tzitzio	890	812	735	362	329
José S. Verduzco	4,155	3,588	3,070	2,046	1,803	Uruapan	117,451	114,894	116,533	113,976	117,341
Juárez	1,481	1,384	1,434	1,023	951	Venustiano Carranza	5,099	4,425	4,081	3,041	2,737
Jungapeo	2,657	2,727	2,823	1,669	1,565	Villamar	4,014	3,536	3,018	2,284	1,899
La Huacana	22,115	18,753	17,253	3,157	2,955	Vista Hermosa	4,105	3,632	3,250	2,415	2,302
La Piedad	44,200	40,928	36,450	35,374	35,602	Yurécuaro	5,849	5,436	5,216	3,659	3,442
Lagunillas	1,057	966	861	781	700	Zacapu	40,728	37,958	36,414	31,289	30,993
Lázaro Cárdenas	111,039	108,534	114,370	99,350	94,180	Zamora	75,319	70,836	67,735	68,174	70,032
Los Reyes	26,864	25,123	25,336	18,310	16,337	Zináparo	2,091	1,552	1,218	618	519
Madero	2,480	2,275	2,160	1,066	975	Zinapécuaro	13,816	11,905	11,169	5,211	4,183
Maravatío	12,385	11,738	11,739	9,530	9,513	Ziracuaretiro	3,303	3,016	3,281	2,238	2,369
Marcos Castellanos	2,519	2,407	2,126	2,414	2,189	Zitácuaro	40,474	41,261	41,757	31,927	31,282
Morelia	341,026	337,706	350,220	354,209	382,499	Total Estatal	1,413,602	1,340,802	1,329,322	1,158,261	1,166,103

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI (2013 a, b y f) y Secretaría de Salud (2013).

CUADRO 6											
PIB PER CÁPITA EN MICHOACÁN POR MUNICIPIO,											
1990 - 2010 (DÓLARES PPC 2004)											
Municipios	1990	1995	2000	2005	2010	Municipios	1990	1995	2000	2005	2010
Acuitzio	3,988	4,183	4,427	4,586	4,517	Morelos	3,675	3,542	3,207	4,250	3,827
Aguililla	3,889	3,852	4,066	5,157	5,513	Múgica	4,489	4,801	5,040	5,741	5,623
Álvaro Obregón	3,949	4,005	3,790	4,134	3,588	Nahuatzen	4,083	4,358	4,009	3,836	3,693
Angamacutiro	3,777	3,851	3,831	4,861	3,975	Nocupétaro	3,456	3,885	2,912	3,448	3,120
Angangueo	3,764	4,098	5,078	5,781	6,051	Nuevo Parangaricutiro	4,595	4,941	4,989	5,026	4,682
Apatzingán	4,702	5,055	6,327	6,954	7,571	Nuevo Urecho	4,587	5,178	3,831	4,533	3,845
Aporo	4,227	4,488	4,063	4,450	3,887	Numarán	3,935	3,859	3,839	4,165	3,938
Aquila	3,885	4,489	3,603	4,007	3,580	Ocampo	4,151	3,968	3,970	3,798	3,982
Ario	4,272	4,474	4,560	4,639	4,381	Pajacuarán	3,615	3,753	3,601	4,005	3,785
Arteaga	3,666	3,960	5,005	5,678	6,276	Panindícuaro	3,925	4,288	3,520	4,283	3,627
Briseñas	4,391	4,607	5,132	5,440	5,251	Paracho	4,802	4,846	4,919	5,000	4,815
Buenavista	4,395	4,883	4,993	5,262	5,112	Parácuaro	4,119	4,315	4,017	4,398	4,084
Carácuaro	3,621	3,203	2,728	3,164	2,837	Pátzcuaro	4,502	4,857	5,936	6,162	6,527
Charapan	4,406	3,524	3,105	3,245	2,367	Penjamillo	3,876	4,009	3,335	4,199	3,290
Charo	4,817	4,980	4,656	4,775	4,525	Peribán	4,683	4,910	4,857	4,916	4,537
Chavinda	3,237	3,776	3,936	4,706	4,677	Purépero	4,234	4,799	5,997	6,460	7,492
Cherán	3,959	4,144	4,062	4,382	3,996	Puruándiro	3,870	3,901	4,250	4,966	4,955
Chilchota	4,720	4,877	4,866	5,119	4,619	Queréndaro	3,961	3,883	4,220	4,776	4,627
Chinicuila	4,194	4,230	4,052	5,367	5,378	Quiroga	5,108	5,520	6,117	6,563	6,667
Chucándiro	3,727	3,287	2,573	3,587	2,730	Sahuayo	5,230	5,550	6,977	7,324	7,210
Churintzio	3,700	4,382	4,507	6,023	5,432	Salvador Escalante	3,948	3,915	4,034	4,212	3,934
Churumuco	3,127	3,052	2,672	3,011	2,665	San Lucas	3,139	4,002	4,192	5,145	5,326
Coahuayana	4,974	5,392	5,105	6,426	5,457	Santa Ana Maya	3,937	4,188	3,639	4,452	3,862
Coalmán	4,305	4,554	4,782	6,002	6,848	Senguio	3,920	3,642	2,814	3,090	2,344
Coeneo	3,727	4,049	3,555	4,391	3,670	Susupuato	4,174	3,969	2,655	3,203	2,300
Cojumatlán	4,356	4,517	4,801	5,279	5,110	Tacámbaro	4,297	4,869	4,566	4,739	4,384
Contepec	4,430	4,284	4,046	4,060	3,956	Tancítaro	4,086	4,326	3,801	3,899	3,656
Copándaro	3,209	3,101	2,946	3,442	2,995	Tangamandapio	4,112	4,840	4,370	4,972	4,827
Cotija	4,179	4,148	4,740	5,813	5,838	Tangancicuaro	4,659	4,807	5,028	5,792	5,440
Cuitzeo	4,118	4,332	4,019	4,135	3,884	Tanhuato	4,388	4,286	4,071	4,198	3,961
Ecuandureo	4,338	3,842	3,641	4,581	3,848	Taretan	4,555	4,858	4,490	5,063	4,673
Epitacio Huerta	5,040	4,955	3,980	4,155	3,613	Tarímbaro	4,056	4,167	4,054	3,264	2,280
Erongaricuaro	4,557	4,616	4,880	5,087	4,904	Tepalcatepec	4,582	5,015	5,130	5,896	5,873
Gabriel Zamora	4,537	4,949	4,503	4,751	4,535	Tingambato	4,431	4,733	4,820	4,667	4,706
Hidalgo	4,519	4,644	5,147	5,230	5,427	Tingüindín	4,452	5,109	5,649	6,108	6,225
Huandacareo	4,407	4,625	4,559	5,097	4,675	Tiquicheo	2,978	2,945	2,593	3,313	3,019
Huaniqueo	4,184	4,104	2,935	4,052	2,378	Tlalpujahua	4,288	5,492	4,349	4,572	4,552
Huetamo	3,560	3,843	4,459	5,245	5,706	Tlazazalca	4,183	4,527	3,485	4,743	3,203
Huiramba	4,018	3,954	3,466	3,268	2,977	Tocumbo	4,699	4,583	4,952	6,006	5,139
Indaparapeo	4,121	3,871	3,769	4,237	3,928	Tumbiscatío	3,225	3,142	2,899	3,625	3,876
Irimbo	4,158	4,164	4,509	5,462	4,808	Turicato	2,985	3,140	3,057	3,659	3,772
Ixtlán	4,858	5,079	4,580	5,344	4,686	Tuxpan	4,670	4,419	4,544	4,678	4,810
Jacona	5,306	4,891	6,275	5,976	6,577	Tuzantla	3,309	3,358	2,894	3,570	3,275
Jiménez	3,531	3,984	3,630	4,232	3,734	Tzintzuntzan	4,836	4,948	4,940	5,228	4,950
Jiquilpan	4,129	4,669	5,638	6,814	7,105	Tzitzio	3,624	3,242	2,569	3,141	2,687
José Sixto Verduzco	3,024	3,038	2,994	3,479	3,067	Uruapan	5,133	5,316	6,992	7,116	7,480
Juárez	4,234	4,752	4,263	4,304	4,092	Venustiano Carranza	3,589	4,201	4,692	5,255	5,241
Jungapeo	4,555	4,375	3,890	4,061	3,942	Villamar	3,341	3,240	3,013	4,132	3,460
La Huacana	3,353	3,523	3,239	3,680	3,454	Vista Hermosa	3,716	4,000	4,301	4,626	4,462
La Piedad	5,017	4,869	6,151	6,100	6,162	Yurécuaro	4,069	4,253	4,654	5,010	4,790
Lagunillas	3,965	3,664	4,016	4,444	3,964	Zacapu	4,421	4,768	5,831	6,086	6,721
Lázaro Cárdenas	4,910	5,363	7,014	7,816	8,628	Zamora	5,187	5,378	7,191	7,270	7,780
Los Reyes	4,805	5,169	5,867	6,824	6,243	Zinápapo	3,450	4,221	4,646	6,111	6,080
Madero	4,315	4,019	3,399	3,735	3,101	Zinápécuaro	3,814	4,105	4,361	5,116	5,122
Maravatío	4,480	4,536	4,604	4,802	4,519	Ziracuaretiro	4,838	4,962	4,360	4,298	4,015
Marcos Castellanos	5,194	4,872	5,291	5,702	5,025	Zitácuaro	4,574	4,668	5,475	5,859	5,991
Morelia	5,133	5,585	8,696	8,394	9,840	Total Estatal	472,522	490,532	496,074	550,714	526,165

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI (2013 a, b y e), BANXICO (2013) y SHCP (2013).

CUADRO 7											
CARENCIA DE ACCESO A LOS SERVICIOS DE SALUD POR MUNICIPIO DE MICHOACÁN, 1990 - 2010 (PERSONAS)											
Municipios	1990	1995	2000	2005	2010	Municipios	1990	1995	2000	2005	2010
Acuitzio	8,547	9,246	8,996	6,657	4,602	Morelos	11,323	10,851	9,779	5,569	3,322
Aguililla	15,913	18,664	17,587	11,743	9,049	Múgica	33,090	35,089	36,177	27,688	23,950
Álvaro Obregón	18,182	17,800	17,505	14,791	14,317	Nahuatzen	19,519	20,551	21,451	14,041	5,354
Angamacuero	15,461	15,219	14,179	9,558	8,979	Nocupétaro	7,649	6,768	7,667	4,660	2,648
Angangueo	7,134	6,877	7,196	5,334	3,965	Nuevo Parangaricutiro	10,849	11,853	12,222	10,924	10,607
Apatzingán	78,965	88,815	90,160	76,927	70,795	Nuevo Urecho	6,550	5,861	6,395	4,184	2,956
Aporo	2,332	2,420	2,594	1,640	948	Numarán	8,106	8,103	7,592	5,537	3,814
Aquila	17,790	16,857	19,038	14,283	11,944	Ocampo	11,654	15,927	17,283	14,459	10,829
Ario	22,676	23,422	22,644	17,555	12,860	Pajacuarán	18,691	19,183	18,346	12,743	8,797
Arteaga	18,482	19,076	18,439	12,187	7,904	Panindícuaro	19,702	16,947	16,749	12,371	10,645
Briseñas	6,125	6,265	6,057	5,345	5,218	Paracho	17,090	18,076	18,001	18,562	20,323
Buenavista	32,460	34,273	33,542	27,340	23,620	Parácuaro	20,127	21,335	21,700	18,768	18,678
Carácuaro	9,307	9,962	9,766	5,389	1,943	Pátzcuaro	50,596	56,385	57,638	45,702	35,494
Charapan	10,210	11,434	10,284	8,000	6,431	Penjamillo	22,873	19,886	18,819	12,557	10,013
Charo	13,717	14,990	15,873	12,869	10,806	Peribán	12,963	15,181	16,041	14,470	14,887
Chavinda	11,581	10,210	9,987	7,394	6,258	Purépero	11,668	12,149	12,175	8,863	5,851
Cherán	13,739	14,876	14,715	10,690	8,216	Puruándiro	62,075	64,203	61,556	39,608	25,016
Chilchota	23,668	25,996	27,034	22,716	22,472	Queréndaro	10,740	11,881	11,085	8,494	7,276
Chinicuila	5,870	6,309	5,811	3,592	2,629	Quiroga	19,004	20,461	20,287	16,550	14,486
Chucándiro	7,556	7,480	6,742	3,359	1,625	Sahuayo	46,038	50,695	50,873	37,330	26,910
Churintzio	9,214	7,349	6,231	3,850	2,863	Salvador Escalante	24,007	29,070	28,798	21,730	17,069
Churumuco	9,878	9,888	9,662	5,916	2,980	San Lucas	17,546	16,854	17,684	13,302	12,234
Coahuayana	11,703	11,575	11,973	6,398	3,438	Santa Ana Maya	14,203	12,796	12,864	8,350	6,036
Coalcomán	16,077	17,694	18,281	12,612	9,637	Senguio	14,131	15,130	15,410	11,813	10,768
Coeneo	25,231	22,385	20,742	16,563	16,545	Susupuato	7,874	7,963	8,770	5,883	4,894
Cojumatlán	10,025	9,996	9,359	5,559	2,311	Tacámbaro	39,771	39,899	43,933	35,490	30,947
Contepec	22,478	25,238	26,620	21,035	16,028	Tancitaro	19,370	21,355	23,183	19,928	18,370
Copándaro	8,558	8,982	8,411	5,040	2,869	Tangamandapio	19,057	19,655	23,051	17,104	14,784
Cotija	17,068	18,938	17,892	11,306	7,794	Tangancicuaro	31,111	30,788	29,588	20,372	14,845
Cuitzeo	22,703	22,987	23,343	19,444	16,793	Tanhuato	12,134	12,569	12,352	9,718	7,226
Ecuandureo	13,139	13,514	12,022	8,465	7,162	Taretan	5,204	5,159	5,246	3,259	1,835
Epitacio Huerta	14,998	14,841	15,201	10,739	6,625	Tarímbaro	28,833	30,858	32,837	28,333	21,032
Erongaricuaro	10,432	11,560	11,272	9,609	8,952	Tepalcatepec	21,717	21,125	20,443	16,917	15,639
Gabriel Zamora	13,727	13,659	14,153	10,298	7,008	Tingambato	8,706	9,795	10,275	8,483	6,531
Hidalgo	81,179	87,669	89,943	76,972	64,736	Tingüindín	10,841	10,552	10,845	8,457	6,990
Huandacareo	11,908	10,746	10,448	7,694	5,881	Tiquicheo	13,524	13,704	13,806	7,934	4,744
Huaniqueo	10,114	8,478	7,826	5,542	5,447	Tlalpujahua	18,001	15,399	21,010	15,376	10,609
Huetamo	34,855	36,143	35,170	29,018	26,561	Tlazazalca	11,702	8,851	8,329	5,501	4,687
Huiramba	5,309	5,765	5,788	4,006	1,781	Tocumbo	7,070	7,184	6,541	4,719	4,406
Indaparapeo	13,005	14,417	14,113	10,408	8,406	Tumbiscatio	8,846	9,902	9,835	6,136	3,935
Irimbo	9,601	11,717	12,220	7,226	5,084	Turicato	25,356	26,931	26,577	16,984	10,896
Ixtlán	12,781	12,192	11,601	8,159	6,377	Tuxpan	15,290	18,904	19,049	16,188	13,688
Jacona	29,007	38,753	37,751	32,275	24,191	Tuzantla	16,094	16,957	17,251	11,072	8,058
Jiménez	14,065	12,202	11,355	8,371	6,896	Tzintzuntzan	10,191	10,943	10,837	9,218	8,552
Jiquilpan	27,891	27,870	26,993	17,800	13,003	Tzitzio	10,336	11,131	10,669	6,748	4,379
José Sixto Verduzco	27,179	26,741	24,279	17,830	14,909	Uruapan	142,522	162,409	169,670	147,782	132,422
Juárez	9,224	9,897	10,687	8,854	7,566	Venustiano Carranza	20,333	20,010	19,430	13,712	10,061
Jungapeo	13,153	15,695	16,652	12,257	8,475	Villamar	19,599	19,696	18,183	9,180	5,098
La Huacana	19,869	19,209	18,641	15,814	14,776	Vista Hermosa	15,892	16,110	15,118	11,482	8,816
La Piedad	54,507	58,692	55,519	47,852	39,492	Yurécuaro	21,219	22,878	22,814	17,442	14,373
Lagunillas	4,576	4,874	4,593	2,932	1,765	Zacapu	36,820	39,662	39,426	33,477	28,076
Lázaro Cárdenas	63,352	71,527	77,231	58,911	48,543	Zamora	97,124	105,858	105,617	88,655	71,863
Los Reyes	32,788	34,929	36,334	25,889	23,246	Zináparo	4,214	3,529	3,076	1,968	1,522
Madero	14,327	15,285	15,225	11,148	8,677	Zinapécuaro	40,477	39,996	39,568	28,410	22,550
Maravatío	53,122	57,768	60,382	42,309	26,935	Ziracuaretiro	8,979	9,402	10,433	9,077	7,705
Marcos Castellanos	9,350	10,579	9,887	7,455	6,176	Zitácuaro	84,417	101,400	105,948	86,712	78,253
Morelia	275,182	317,524	335,268	330,014	309,548	Total Estatal	2,664,136	2,871,376	2,920,864	2,333,220	1,930,763

Fuente: Elaboración propia con base en datos publicados por el CONEVAL (2013) y el INEGI (2013 a, b y f).

CUADRO 8								
MATRIZ DE CORRELACIONES DEL FACTOR SALUD A NIVEL MUNICIPAL								
		Pib_I	Med_I	Camas_I	Derhab_I	Def_I	Consultas_I	TSI_O
Correlación	Pib_I	1	0.48	0.39	0.45	0.49	0.52	0.42
	Med_I	0.48	1	0.92	0.95	0.94	0.9	0.2
	Camas_I	0.39	0.92	1	0.97	0.91	0.81	0.09
	Derhab_I	0.45	0.95	0.97	1	0.95	0.87	0.13
	Def_I	0.49	0.94	0.91	0.95	1	0.87	0.19
	Consultas_I	0.52	0.9	0.81	0.87	0.87	1	0.2
	TSI_O	0.42	0.2	0.09	0.13	0.19	0.2	1

Nota: Tasa de Supervivencia Infantil (TSI), PIB *per cápita* (Pib), Médicos (Med) Camas disponibles (Camas), Población Derechohabiente (Derhab), Defunciones (Def), Defunciones por VIH (Defvih), Consultas realizadas (Consultas).
 Fuente: Elaboración propia con base en los datos publicados por la Secretaria de Salud (2013) y el INEGI (2013 a-g).

CUADRO 9		
KMO Y PRUEBA DE BARTLETT DEL FACTOR SALUD A NIVEL MUNICIPAL		
Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		0.872
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	5608.496
	gl	21.000
	Sig.	0.000

Fuente: Elaboración propia con base en los datos publicados por la Secretaria de Salud (2013) y el INEGI (2013 a-g).

CUADRO 10		
MATRIZ DE COMPONENTES DEL FACTOR SALUD A NIVEL MUNICIPAL		
	Componente	
	1	2
Pib_I	0.39	0.72
Med_I	0.97	0.20
Camas_I	0.96	0.06
Derhab_I	0.98	0.13
Def_I	0.95	0.20
Consultas_I	0.89	0.25
Método de extracción: Análisis de componentes principales.		
Método de rotación: Normalización Varimax con Kaiser.		
a. La rotación ha convergido en 3 iteraciones.		

Fuente: Elaboración propia con base en los datos publicados por la Secretaria de Salud (2013) y el INEGI (2013 a-g).

CUADRO 11											
CÁLCULO DE LA EFICIENCIA CON ORIENTACIÓN OUTPUT CON RENDIMIENTOS VARIABLES DE ESCALA PARA LOS MUNICIPIOS DE MICHOACÁN, 1990-2010											
Municipios	1990	1995	2000	2005	2010	Municipios	1990	1995	2000	2005	2010
Acuitzio	0.009	0.006	0.004	0.010	0.011	Morelos	0.008	0.003	0.000	0.003	0.003
Aguililla	0.013	0.009	0.007	0.009	0.009	Múgica	0.013	0.008	0.004	0.010	0.010
Álvaro Obregón	0.006	0.001	0.001	0.005	0.007	Nahuatzen	0.019	0.019	0.010	0.007	0.002
Angamacutiro	0.003	0.002	0.002	0.003	0.003	Nocupétaro	0.034	0.030	0.016	0.014	0.009
Angangueo	0.005	0.000	0.006	0.012	0.017	Nuevo Parangaricutiro	0.004	0.004	0.004	0.005	0.000
Apatzingán	0.008	0.005	0.004	0.007	0.008	Nuevo Urecho	0.011	0.009	0.008	0.013	0.015
Aporo	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Numarán	0.000	0.000	0.001	0.000	0.001
Aquila	0.040	0.033	0.017	0.020	0.013	Ocampo	0.013	0.011	0.008	0.016	0.018
Ario	0.014	0.008	0.006	0.010	0.011	Pajacuarán	0.006	0.002	0.001	0.006	0.009
Arteaga	0.019	0.018	0.011	0.010	0.005	Panindícuaro	0.009	0.004	0.003	0.008	0.010
Briseñas	0.000	0.002	0.003	0.000	0.002	Paracho	0.018	0.011	0.005	0.011	0.011
Buenavista	0.012	0.007	0.008	0.011	0.013	Parácuaro	0.017	0.011	0.004	0.013	0.013
Carácuaro	0.031	0.029	0.008	0.011	0.007	Pátzcuaro	0.006	0.004	0.003	0.006	0.007
Charapan	0.016	0.012	0.008	0.004	0.005	Penjamillo	0.006	0.003	0.000	0.002	0.000
Charo	0.008	0.005	0.006	0.005	0.007	Peribán	0.002	0.002	0.000	0.004	0.005
Chavinda	0.000	0.000	0.000	0.004	0.006	Purépero	0.000	0.000	0.001	0.002	0.003
Cherán	0.010	0.011	0.004	0.004	0.000	Puruándiro	0.009	0.005	0.003	0.008	0.009
Chilchota	0.013	0.010	0.008	0.014	0.015	Queréndaro	0.006	0.002	0.003	0.005	0.007
Chinicuila	0.023	0.017	0.012	0.008	0.006	Quiroga	0.010	0.006	0.006	0.007	0.008
Chucándiro	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Sahuayo	0.002	0.002	0.001	0.002	0.002
Churintzio	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Salvador Escalante	0.012	0.007	0.007	0.012	0.015
Churumuco	0.000	0.000	0.011	0.000	0.007	San Lucas	0.020	0.015	0.009	0.009	0.006
Coahuayana	0.008	0.004	0.005	0.003	0.002	Santa Ana Maya	0.003	0.001	0.001	0.002	0.003
Coalcomán	0.013	0.012	0.006	0.009	0.006	Senguio	0.025	0.015	0.001	0.000	0.000
Coeneo	0.009	0.007	0.003	0.007	0.005	Susupuato	0.022	0.012	0.000	0.000	0.000
Cojumatlán	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Tacámbaro	0.013	0.006	0.005	0.011	0.014
Contepec	0.018	0.009	0.008	0.015	0.019	Tancitaro	0.019	0.012	0.005	0.013	0.014
Copándaro	0.000	0.000	0.001	0.000	0.001	Tangamandapio	0.013	0.007	0.006	0.010	0.012
Cotija	0.005	0.003	0.002	0.008	0.010	Tangancícuaro	0.009	0.006	0.003	0.003	0.002
Cuitzeo	0.007	0.002	0.004	0.007	0.011	Tanhuato	0.006	0.001	0.000	0.000	0.000
Ecuandureo	0.006	0.002	0.001	0.001	0.000	Taretan	0.000	0.002	0.004	0.002	0.003
Epitacio Huerta	0.026	0.016	0.008	0.007	0.002	Tarímbaro	0.008	0.003	0.004	0.000	0.000
Erongarícuaro	0.009	0.006	0.007	0.009	0.012	Tepalcatepec	0.009	0.006	0.004	0.008	0.008
Gabriel Zamora	0.015	0.013	0.005	0.011	0.009	Tingambato	0.009	0.005	0.005	0.003	0.004
Hidalgo	0.010	0.007	0.005	0.009	0.011	Tingüindín	0.005	0.004	0.004	0.006	0.007
Huandacareo	0.001	0.001	0.002	0.006	0.008	Tiquicheo	0.000	0.000	0.008	0.012	0.008
Huaniqueo	0.009	0.006	0.000	0.003	0.000	Tlalpujahua	0.020	0.013	0.008	0.016	0.018
Huetamo	0.020	0.014	0.008	0.008	0.005	Tlazazalca	0.000	0.000	0.000	0.003	0.006
Huiramba	0.000	0.000	0.000	0.000	0.005	Tocumbo	0.000	0.002	0.000	0.003	0.003
Indaparapeo	0.006	0.002	0.005	0.009	0.014	Tumbiscatío	0.000	0.000	0.001	0.007	0.007
Irimbo	0.010	0.006	0.006	0.012	0.013	Turicato	0.000	0.018	0.015	0.023	0.026
Ixtlán	0.005	0.002	0.004	0.003	0.005	Tuxpan	0.012	0.006	0.005	0.011	0.014
Jacona	0.002	0.002	0.001	0.003	0.005	Tuzantla	0.027	0.020	0.013	0.019	0.018
Jiménez	0.004	0.003	0.001	0.006	0.008	Tzintzuntzan	0.013	0.006	0.007	0.013	0.016
Jiquilpan	0.003	0.002	0.001	0.001	0.001	Tzitzio	0.019	0.015	0.000	0.002	0.010
José Sixto Verduzco	0.000	0.000	0.000	0.002	0.004	Uruapan	0.003	0.003	0.003	0.002	0.003
Juárez	0.004	0.003	0.005	0.010	0.014	Venustiano Carranza	0.001	0.002	0.003	0.006	0.009
Jungapeo	0.011	0.005	0.005	0.014	0.018	Villamar	0.007	0.003	0.001	0.007	0.005
La Huacana	0.022	0.012	0.007	0.007	0.006	Vista Hermosa	0.004	0.000	0.001	0.002	0.004
La Piedad	0.002	0.001	0.000	0.000	0.000	Yurécuaro	0.005	0.001	0.001	0.004	0.007
Lagunillas	0.000	0.000	0.001	0.004	0.007	Zacapu	0.002	0.002	0.000	0.001	0.001
Lázaro Cárdenas	0.003	0.002	0.000	0.001	0.000	Zamora	0.002	0.001	0.001	0.002	0.003
Los Reyes	0.005	0.005	0.003	0.007	0.008	Zináparo	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000
Madero	0.025	0.019	0.007	0.009	0.003	Zinapécuaro	0.008	0.003	0.005	0.009	0.012
Maravatío	0.018	0.009	0.006	0.011	0.012	Ziracuaretiro	0.012	0.008	0.005	0.008	0.008
Marcos Castellanos	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000	Zitácuaro	0.008	0.006	0.005	0.009	0.011
Morelia	0.000	0.000	0.000	0.000	0.000						

Fuente: Elaboración propia con base en los cuadros 3 a 7 del Anexo y utilizando el programa LINGO.

CUADRO 12

ÍNDICE MALMQUIST-LUENBERGER PARA LOS MUNICIPIOS DE MICHOACÁN, 1990-2010

Municipios	1990 - 1995	1995-2000	2000-2005	2005-2010	1990-2010	Municipios	1990 - 1995	1995-2000	2000-2005	2005-2010	1990-2010
Acuitzio	1.010	1.007	1.002	1.006	1.017	Morelos	1.010	1.006	0.999	1.006	1.018
Aguilla	1.010	1.007	1.005	1.008	1.019	Múgica	1.011	1.008	0.997	1.007	1.021
Álvaro Obregón	1.008	1.003	0.999	1.005	1.013	Nahuatzen	1.007	1.014	1.008	1.010	1.029
Angamacutiro	1.006	1.003	1.001	1.005	1.012	Nocupétaro	1.014	1.025	1.008	1.014	1.043
Angangueo	1.009	1.000	0.997	1.003	0.994	Nuevo Parangaricutiro	1.006	1.005	1.001	1.007	1.016
Apatzingán	1.008	1.006	1.004	1.007	1.018	Nuevo Urecho	1.011	1.007	0.998	1.004	0.998
Aporo	1.000	1.000	1.004	1.003	1.017	Numarán	1.003	1.002	1.001	1.000	0.999
Aquila	1.014	1.020	1.006	1.016	1.047	Ocampo	1.010	1.009	0.999	1.005	1.015
Ario	1.011	1.007	1.004	1.007	1.022	Pajacuarán	1.008	1.004	0.998	1.005	1.013
Arteaga	1.007	1.012	1.009	1.011	1.029	Panindícuaro	1.011	1.005	1.001	1.006	1.015
Briseñas	1.003	1.003	1.002	1.000	0.999	Paracho	1.013	1.011	1.002	1.008	1.026
Buenavista	1.011	1.004	1.004	1.005	1.015	Parácuaro	1.012	1.012	0.994	1.008	1.021
Carácuaro	1.022	1.026	1.000	1.014	1.041	Pátzcuaro	1.007	1.005	1.004	1.006	1.016
Charapan	1.015	1.011	1.005	1.008	1.025	Penjamillo	1.008	1.006	1.000	1.006	1.017
Charo	1.010	1.004	1.007	1.005	1.015	Peribán	1.004	1.005	0.998	1.006	1.010
Chavinda	1.000	1.002	0.998	1.004	1.008	Purépero	1.003	1.002	1.000	1.004	1.008
Cherán	1.006	1.012	1.003	1.008	1.021	Puruándiro	1.009	1.006	1.003	1.006	1.017
Chilchota	1.009	1.008	0.999	1.006	1.015	Queréndaro	1.009	1.003	1.000	1.005	1.014
Chinicuila	1.016	1.011	1.012	1.009	1.032	Quiroga	1.010	1.006	1.005	1.006	1.020
Chucándiro	1.008	1.004	1.001	1.003	1.017	Sahuayo	1.004	1.004	1.004	1.004	1.015
Churintzio	1.004	1.003	1.000	1.001	1.012	Salvador Escalante	1.011	1.004	1.003	1.005	1.017
Churumuco	1.016	1.005	1.013	1.005	1.022	San Lucas	1.014	1.011	1.007	1.010	1.032
Coahuayana	1.010	1.004	1.002	1.006	1.018	Santa Ana Maya	1.006	1.003	1.000	1.004	1.012
Coalcomán	1.007	1.011	1.005	1.009	1.024	Senguio	1.016	1.017	1.002	1.008	1.036
Coeneo	1.009	1.007	1.003	1.008	1.019	Susupuato	1.022	1.018	1.004	1.010	1.039
Cojumatlán	1.005	1.002	1.000	1.000	1.012	Tacámbaro	1.013	1.006	1.003	1.005	1.020
Contepec	1.016	1.005	0.999	1.004	1.019	Tancitaro	1.014	1.012	0.997	1.008	1.023
Copándaro	1.006	1.001	1.001	1.001	1.014	Tangamandapio	1.012	1.006	1.001	1.005	1.017
Cotija	1.006	1.005	0.999	1.006	1.012	Tangancícuaro	1.009	1.007	1.005	1.006	1.019
Cuitzeo	1.009	1.003	1.004	1.004	1.011	Tanhuato	1.009	1.004	1.000	1.003	1.017
Ecuandureo	1.008	1.004	1.004	1.004	1.019	Taretan	1.004	1.004	1.006	1.005	1.014
Epitacio Huerta	1.019	1.013	1.007	1.009	1.037	Tarímbaro	1.009	1.004	1.004	1.004	1.018
Erongarícuaro	1.009	1.005	1.000	1.004	1.013	Tepalcatepec	1.009	1.007	1.004	1.006	1.018
Gabriel Zamora	1.008	1.013	1.001	1.010	1.022	Tingambato	1.011	1.005	1.007	1.005	1.022
Hidalgo	1.009	1.007	1.003	1.006	1.018	Tingüindín	1.006	1.005	1.000	1.006	1.012
Huandacareo	1.004	1.003	0.998	1.006	1.008	Tiquicheo	1.009	1.011	1.000	1.014	1.025
Huaniqueo	1.009	1.008	1.000	1.007	1.020	Tlalpujahua	1.013	1.010	1.000	1.006	1.024
Huetamo	1.012	1.011	1.008	1.010	1.032	Tlazazalca	1.005	1.003	0.999	1.004	1.009
Huiramba	1.000	1.000	1.001	0.997	1.000	Tocumbo	1.003	1.005	0.999	1.005	0.999
Indaparapeo	1.008	1.002	1.000	1.002	1.010	Tumbiscatío	1.000	1.005	1.000	1.008	1.017
Irimbo	1.012	1.006	0.998	1.006	1.016	Turicato	0.992	1.009	0.995	1.006	1.011
Ixtlán	1.007	1.003	1.005	1.005	1.013	Tuxpan	1.012	1.006	1.003	1.005	1.018
Jacona	1.004	1.004	1.004	1.005	1.013	Tuzantla	1.018	1.010	0.999	1.010	1.033
Jiménez	1.006	1.005	0.999	1.006	1.012	Tzintzuntzan	1.014	1.005	0.997	1.004	1.015
Jiquilpan	1.005	1.003	1.004	1.004	1.015	Tzitzio	1.014	1.019	1.006	1.006	1.030
José Sixto Verduzco	1.003	1.003	0.999	1.005	1.012	Uruapan	1.005	1.004	1.007	1.004	1.016
Juárez	1.007	1.004	0.999	1.001	1.008	Venustiano Carranza	1.003	1.003	1.003	1.005	1.010
Jungapeo	1.012	1.005	0.996	1.003	1.013	Villamar	1.009	1.005	0.998	1.007	1.016
La Huacana	1.016	1.011	1.004	1.009	1.032	Vista Hermosa	1.007	1.002	1.000	1.004	1.012
La Piedad	1.004	1.004	1.004	1.004	1.016	Yurécuaro	1.007	1.003	0.998	1.005	1.012
Lagunillas	1.005	1.002	1.004	1.003	1.000	Zacapu	1.004	1.004	1.004	1.004	1.015
Lázaro Cárdenas	1.005	1.005	1.004	1.004	1.017	Zamora	1.004	1.004	1.004	1.004	1.014
Los Reyes	1.005	1.006	1.004	1.006	1.014	Zináparo	1.000	1.000	1.000	1.002	1.000
Madero	1.014	1.017	1.004	1.011	1.036	Zinapécuaro	1.009	1.003	1.005	1.004	1.015
Maravatio	1.015	1.008	1.004	1.007	1.026	Ziracuaretiro	1.011	1.009	1.000	1.007	1.018
Marcos Castellanos	1.004	1.003	1.000	1.002	1.010	Zitácuaro	1.008	1.006	1.004	1.006	1.017
Morelia	1.003	1.003	1.005	1.003	1.014						

Fuente: Elaboración propia con base en los cuadros 3 a 7 del Anexo y utilizando el programa LINGO.