



**UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN
NICOLÁS DE HIDALGO**

**INSTITUTO DE INVESTIGACIONES
ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES**

**DOCTORADO EN CIENCIAS DEL
DESARROLLO REGIONAL**

El Uso Eficiente de los Recursos en las Dimensiones del
Desarrollo Humano en México y Michoacán, 1990-2010:
Una Análisis a través de la Envoltente de Datos

TESIS

QUE PARA OBTENER EL TITULO DE:

**DOCTOR EN CIENCIAS DEL
DESARROLLO REGIONAL**

PRESENTA:

M.C. Francisco Javier Ayvar Campos

DIRECTOR DE TESIS:

Dr. José César Lenin Navarro Chávez

CO-DIRECTOR DE TESIS:

Dr. Víctor M. Giménez García



MORELIA, MICHOACÁN

MAYO DE 2012



UNIVERSIDAD MICHOACANA DE SAN NICOLÁS DE HIDALGO

INSTITUTO DE INVESTIGACIONES ECONÓMICAS Y EMPRESARIALES
DOCTORADO EN CIENCIAS DEL DESARROLLO REGIONAL

Dr. José Odón García García.
Presidente del H. Consejo Técnico del Instituto
de Investigaciones Económicas y Empresariales.
P R E S E N T E.

Por medio de la presente le enviamos un cordial saludo y nos permitimos hacer de su conocimiento que una vez revisada la Tesis Doctoral titulada **“EL USO EFICIENTE DE LOS RECURSOS EN LAS DIMENSIONES DEL DESARROLLO HUMANO EN MÉXICO Y MICHOACÁN, 1990 – 2010: UN ANÁLISIS A TRAVÉS DE LA ENVOLVENTE DE DATOS”** del alumno **M.C. FRANCISCO JAVIER AYVAR CAMPOS** del Programa de Doctorado en Ciencias del Desarrollo Regional del Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, hemos encontrado que satisface plenamente los requerimientos hechos por el Jurado Sinodal, por lo que otorgamos nuestra autorización para que se lleve a cabo la impresión de la versión definitiva de la citada tesis y se continúe con el proceso de obtención del grado respectivo.

Sin otro asunto que tratar por el momento quedamos a sus órdenes para cualquier duda o aclaración al respecto.

ATENTAMENTE

Morelia, Mich. a 28 de Mayo de 2012.

Jurado Sinodal

Dr. José César Lenin Navarro Chávez.
Presidente

Dr. Oscar Hugo Pedraza Rendón.
Secretario

Dr. Casimiro Leco Tomas.
Primer Vocal

Dr. José Carlos Alejandro Rodríguez Chávez
Segundo Vocal

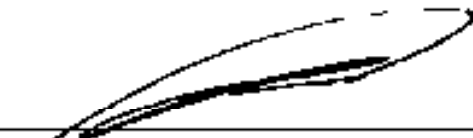
Dr. José Odón García García
Tercer Vocal

CARTA DE CESIÓN DE DERECHOS

En la ciudad de Morelia, Michoacán, el día 01 del mes de junio del 2012, el que suscribe **FRANCISCO JAVIER AYVAR CAMPOS**, alumno del Programa de Doctorado en Ciencias del Desarrollo Regional adscrito al Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo, manifiesta ser el autor intelectual del presente trabajo de tesis bajo la dirección del Dr. José César Lenin Navarro Chávez y la Codirección del Dr. Víctor M. Giménez García, y cede los derechos del trabajo de tesis titulado **"El Uso Eficiente de los Recursos en las Dimensiones del Desarrollo Humano en México y Michoacán, 1990-2010: Un Análisis a través de la Envolvente de Datos"** a la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo en lo general, y a su Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales en lo particular, para su difusión con fines académicos.

Los usuarios de la información no deben reproducir el contenido textual, gráficas o datos sin la autorización del autor, el cual será otorgado por escrito. Si el permiso es concedido, el usuario deberá dar el agradecimiento correspondiente y citar la fuente del mismo.

Atentamente



Francisco Javier Ayvar Campos

*A*GRADECIMIENTOS

A Dios,
por acompañarme todos los días.

A mi esposa,
Celeste Camacho Cortez
gracias por tu infinita paciencia,
por tu tierna compañía y tu inagotable apoyo.
Gracias por compartir mi vida y mis logros.

A mis padres,
Francisco Javier Ayvar Pineda
Araceli Campos Nuñez
por ser mis amigos, mis aliados, mi ejemplo,
gracias por todo el apoyo en esta tesis y en mi vida.

A mis hermanas,
Melody Ayvar Campos
Liberty Arleen Ayvar Campos
por su amor, comprensión y fe ciega,
forman parte de cada paso que doy en la vida.

A mis abuelos,
Juan Ayvar Romero †
Gudelia Pineda Amaro †
gracias por una vida de ejemplo y amor,
sin sus consejos nada de esto hubiese sido posible.

A mi abuelita
Opalina Campos Núñez
por ser mi corazón, mi alma, mi fe y mi esperanza.

Amigos y familiares,
Muchas gracias por estar conmigo,
por su confianza y aprecio.

Un agradecimiento especial a mis maestros:

Dr. José César Lenin Navarro Chávez

Por ser un ejemplo de lucha y tenacidad,
su guía en el camino emprendido
ha fortalecido mi vida

Dr. Oscar Hugo Pedraza Rendón

Por darme la oportunidad de ser mejor
y por apoyarme en todo momento

Dr. José Odón García García

Por motivarme a ser mejor día con día,
sus palabras de aliento me han
ayudado a superarme.

Dr. Víctor M. Giménez García

Por la confianza y la orientación en
momentos difíciles

Dr. Casimiro Leco Tomas

Por sus enseñanzas que me han
enriquecido como persona y
como profesional

A todos los profesores del ININEE,
han hecho de mí una mejor persona

Con cariño y respeto

Francisco Javier Ayvar Campos

*D*EDICATORIA

Esta tesis está dedicada a mi familia
por enseñarme a ser la persona que soy y por permitirme llevar
a cabo todos mis sueños e impulsarme para lograrlos

ÍNDICE

ÍNDICE	1
RELACIÓN DE GRÁFICAS Y CUADROS	5
GLOSARIO	10
RESUMEN	12
ABSTRACT	13
INTRODUCCIÓN	14
CAPÍTULO I	
EL DESARROLLO HUMANO DE MICHOACÁN EN SU CONTEXTO NACIONAL E INTERNACIONAL	19

I.1. El desarrollo humano a escala mundial	19
I.2. El desarrollo humano y sus dimensiones en México	25
I.2.1. El desarrollo humano por entidad federativa	26
I.2.2. El desarrollo humano por dimensión en los estados	27
I.3. El desarrollo humano y sus dimensiones en Michoacán	31
I.3.1. El desarrollo humano por municipio en Michoacán	32
I.3.2. El desarrollo humano por dimensión en los municipios de Michoacán	32

CAPÍTULO II**DESARROLLO REGIONAL Y DESARROLLO HUMANO: UNA REVISIÓN DE
LOS FUNDAMENTOS TEÓRICOS 36**

II.1. Crecimiento económico: Un análisis teórico	36
II.1.1. Escuelas que estudian el concepto de crecimiento económico	37
II.1.2. El crecimiento y el bienestar social	40
II.2. Aspectos teóricos del desarrollo: Una visión regional	41
II.2.1. Principales teorías sobre el desarrollo	42
II.2.2. El concepto de desarrollo regional	45
II.2.3. Teorías y escuelas del desarrollo regional	46
II.3. El desarrollo humano: Revisión de los postulados teóricos	53
II.3.1. Orígenes del concepto de desarrollo humano	53
II.3.2. El concepto de desarrollo humano	54
II.3.3. El desarrollo humano y el bienestar social	56
II.3.4. La medición del desarrollo humano	57
II.3.5. El índice de desarrollo humano: Estudios prácticos	62

CAPÍTULO III**ANÁLISIS DE LA ENVOLVENTE DE DATOS: PLANTEAMIENTO TEÓRICO 64**

III.1. Aspectos teóricos de la productividad y la eficiencia	64
III.1.1. El concepto de productividad	64

III.1.2. El concepto de eficiencia	66
III.1.3. Diferencias conceptuales entre productividad y eficiencia	71
III.2. Métodos para la estimación de la eficiencia	73
III.3. Los modelos de frontera DEA	76
III.3.1. Caracterización de los modelos DEA	77
III.4. Análisis dinámico de la eficiencia: Alternativas metodológicas	96
III.5. La eficiencia y su cambio en el tiempo: El índice Malmquist	100
CAPÍTULO IV	104
EL DEA Y EL DESARROLLO HUMANO: ANÁLISIS METODOLÓGICO	
IV.1. Estudios que relacionan las mediciones DEA con el desarrollo humano	104
IV.2. El proceso de selección de variables: Inputs y outputs del modelo	112
IV.2.1. Inputs y outputs sugeridos por la literatura	112
IV.2.2. El análisis factorial: Reducción de datos	114
IV.2.3. Fuentes de información estadística	117
IV.3. Rasgos del modelo DEA: Uso eficiente de los recursos y desarrollo humano	117
CAPÍTULO V	121
DESARROLLO HUMANO EN MÉXICO Y MICHOACÁN: RESULTADOS A PARTIR DEL ANÁLISIS DE LA ENVOLVENTE DE DATOS	
V.1. Eficiencia y productividad en las dimensiones del desarrollo humano en México a nivel estatal	121
V.1.1. Eficiencia y productividad en la dimensión educación	122

V.1.2. Eficiencia y productividad en la dimensión salud	124
V.1.3. Eficiencia y productividad en la dimensión ingreso	126
V.1.4. La eficiencia en desarrollo humano a nivel estatal	128
V.2. Eficiencia y productividad en las dimensiones del desarrollo humano en Michoacán a nivel municipal	130
V.2.1. Eficiencia y productividad en la dimensión educación	130
V.2.2. Eficiencia y productividad en la dimensión salud	132
V.2.3. Eficiencia y productividad en la dimensión ingreso	135
V.2.4. La eficiencia en desarrollo humano a nivel municipal	137
V.3. El análisis de la envolvente de datos en el desarrollo humano: Una nota crítica	140
CONCLUSIONES.....	142
RECOMENDACIONES.....	147
FUENTES CONSULTADAS.....	151
ANEXOS.....	167

RELACIÓN DE GRÁFICAS Y CUADROS

GRÁFICAS

Gráfica 1: Evolución del Índice de Desarrollo Humano en México, 1980-2011	26
Gráfica 2: El Índice de Desarrollo Humano en Michoacán, 1990-2010	31
Gráfica 3: Representación Gráfica de la Eficiencia Técnica	67
Gráfica 4: Representación Gráfica de la Eficiencia Asignativa	69
Gráfica 5: Representación Gráfica de Productividad y Eficiencia	72
Gráfica 6: Representación Gráfica CRS para Una Entrada y Una Salida	78
Gráfica 7: Representación Gráfica con Tecnología CRS para el Caso de Una Entrada y Una Salida	84
Gráfica 8: Solución Proporcionada por el Modelo CCR-INPUT para el Caso Expuesto	85
Gráfica 9: Solución Proporcionada por el Modelo CCR-INPUT para el Caso de Dos Entradas y Una Salida	86
Gráfica 10: Solución Proporcionada por el Modelo CCR-OUTPUT para el Caso de Una Entrada y Una Salida	88
Gráfica 11: Solución Proporcionada por el Modelo CCR-OUTPUT para el Caso de Una Entrada y Dos Salidas	89
Gráfica 12: Solución Proporcionada por el Modelo BCC-INPUT para el Caso de Una Entrada y Una Salida	91
Gráfica 13: Solución Proporcionada por el Modelo BCC-OUTPUT para el Caso de Una Entrada y Una Salida	93
Gráfica 14: Comparación entre los Resultados Obtenidos con los Modelos CCR-INPUT y BCC-INPUT	94
Gráfica 15: Función Distancia e Índice Malmquist para la PTF con Orientación Output	101

CUADROS

Cuadro 1: Índice de Desarrollo Humano en el Mundo, 1980-2011	20
Cuadro 2: Nivel Muy Alto de Desarrollo Humano en el Mundo (por países), 1980-2011	21
Cuadro 3: Nivele Alto de Desarrollo Humano en el Mundo (por países), 1980-2011	22
Cuadro 4: Nivele Medio de Desarrollo Humano en el Mundo (por países), 1980-2011	23
Cuadro 5: Nivele Bajo de Desarrollo Humano en el Mundo (por países), 1980-2011	24
Cuadro 6: Índice de Desarrollo Humano en México 1990 - 2010	27
Cuadro 7: Las Teorías de Crecimiento Económico	39
Cuadro 8: Indicadores del Índice de Desarrollo Humano	59
Cuadro 9: Inputs y Outputs Sugeridos por la Literatura para Medir el Desarrollo Humano	113
Cuadro 10: Inputs y Outputs del Modelo de Desarrollo Humano	117
Cuadro 11: Cálculo de la Eficiencia (Output y VRS) del Factor Educación a Nivel Estatal, 1990-2010	123
Cuadro 12: Cálculo de la Eficiencia (Output y VRS) del Factor Salud a Nivel Estatal, 1990-2010	125
Cuadro 13: Cálculo de la Eficiencia (Output y VRS) del Factor Ingreso a Nivel Estatal, 1990-2010	127
Cuadro 14: Cálculo de la Eficiencia (Input y CRS) de los Tres Factores a Nivel Estatal, 1990-2010	129
Cuadro 15: Cálculo de la Eficiencia (Output y VRS) del Factor Educación a Nivel Municipal, 1990-2010	131
Cuadro 16: Cálculo de la Eficiencia (Output y VRS) del Factor Salud a Nivel Municipal, 1990-2010	134
Cuadro 17: Cálculo de la Eficiencia (Output y VRS) del Factor Ingreso a Nivel Municipal, 1990-2010	136
Cuadro 18: Cálculo de la Eficiencia (Input y CRS) de los Tres Factores a Nivel Municipal, 1990-2010	139

CUADROS DEL ANEXO

Cuadro 1: Componentes del Índice de Desarrollo Humano en México por estado, 1990 - 2010	168
Cuadro 2: Datos del factor educación en México, 1990-2010	169
Cuadro 3: Datos del factor educación en México, 1990-2010	170
Cuadro 4: Datos del factor salud en México, 1990-2010	171
Cuadro 5: Datos del factor salud en México, 1990-2010	172
Cuadro 6: Datos del factor ingreso en México, 1990-2010	173
Cuadro 7: Datos del factor ingreso en México, 1990-2010	174
Cuadro 8: Índice de Desarrollo Humano de Michoacán por municipio, 1990-2010	175
Cuadro 9: Índice de educación de Michoacán por municipio, 1990-2010	176
Cuadro 10: Índice de salud de Michoacán por municipio, 1990-2010	177
Cuadro 11: Índice de Ingreso de Michoacán por municipio, 1990-2010	178
Cuadro 12: Población alfabeta en Michoacán por municipio, 1990-2010	179
Cuadro 13: Matriculación en Michoacán por municipio, 1990-2010	180
Cuadro 14: Profesores en Michoacán por municipio, 1990-2010	181
Cuadro 15: Aulas en Michoacán por municipio, 1990-2010	182
Cuadro 16: Grado promedio de escolaridad en Michoacán por municipio, 1990-2010	183
Cuadro 17: Número de médicos en Michoacán por municipio, 1990-2010	184
Cuadro 18: Unidades medicas en Michoacán por municipio, 1990-2010	185
Cuadro 19: Población con derechohabiencia en Michoacán por municipio, 1990-2010	186
Cuadro 20: Tasa de mortalidad infantil en Michoacán por municipio, 1990-2010	187
Cuadro 21: Supervivencia infantil (menores de 1 año) en Michoacán por municipio, 1990-2010	188
Cuadro 22: PIB per cápita en Michoacán por municipio, 1990-2010	189
Cuadro 23: Gasto Público en Michoacán por municipio, 1990-2010	190
Cuadro 24: Población ocupada en Michoacán por municipio, 1990-2010	191
Cuadro 25: Unidades económicas en Michoacán por municipio, 1990-2010	192
Cuadro 26: Matriz de correlaciones del factor educación a nivel estatal	193
Cuadro 27: KMO y prueba de Bartlett del factor educación a nivel estatal	193
Cuadro 28: Matrices anti-imagen del factor educación a nivel estatal	194
Cuadro 29: Matriz de componentes del factor educación a nivel estatal	194

Cuadro 30: Matriz de correlaciones del factor educación a nivel municipal	195
Cuadro 31: KMO y prueba de Bartlett del factor educación a nivel municipal	195
Cuadro 32: Matrices anti-imagen del factor educación a nivel municipal	196
Cuadro 33: Matriz de componentes del factor educación a nivel municipal	196
Cuadro 34: Matriz de correlaciones del factor salud a nivel estatal	197
Cuadro 35: KMO y prueba de Bartlett del factor salud a nivel estatal	197
Cuadro 36: Matrices anti-imagen del factor salud a nivel estatal	198
Cuadro 37: Matriz de componentes del factor salud a nivel estatal	198
Cuadro 38: Matriz de correlaciones del factor salud a nivel municipal	199
Cuadro 39: KMO y prueba de Bartlett del factor salud a nivel municipal	199
Cuadro 40: Matrices anti-imagen del factor salud a nivel municipal	200
Cuadro 41: Matriz de componentes del factor salud a nivel municipal	200
Cuadro 42: Matriz de correlaciones del factor ingreso a nivel estatal	201
Cuadro 43: KMO y prueba de Bartlett del factor ingreso a nivel estatal	201
Cuadro 44: Matrices anti-imagen del factor ingreso a nivel estatal	202
Cuadro 45: Matriz de componentes del factor ingreso a nivel estatal	202
Cuadro 46: Matriz de correlaciones del factor ingreso a nivel municipal	203
Cuadro 47: KMO y prueba de Bartlett del factor ingreso a nivel municipal	203
Cuadro 48: Matrices anti-imagen del factor ingreso a nivel municipal	204
Cuadro 49: Matriz de componentes del factor ingreso a nivel municipal	204
Cuadro 50: Análisis Benchmark del factor educación a nivel estatal, 1990-2010	205
Cuadro 51: Análisis slacks del factor educación a nivel estatal, 1990-2010	206
Cuadro 52: Índice Malmquist del factor educación a nivel estatal	207
Cuadro 53: Índice Malmquist del factor educación a nivel estatal, 1990-2010	208
Cuadro 54: Análisis Benchmark del factor salud a nivel estatal, 1990-2010	209
Cuadro 55: Análisis slacks del factor salud a nivel estatal, 1990-2010	210
Cuadro 56: Índice Malmquist del factor salud a nivel estatal	211
Cuadro 57: Índice Malmquist del factor salud a nivel estatal, 1990-2010	212
Cuadro 58: Análisis Benchmark del factor ingreso a nivel estatal, 1990-2010	213
Cuadro 59: Análisis slacks del factor ingreso a nivel estatal, 1990-2010	214
Cuadro 60: Índice Malmquist del factor ingreso a nivel estatal	215
Cuadro 61: Índice Malmquist del factor ingreso a nivel estatal, 1990-2010	216

Cuadro 62: Análisis Benchmark de los tres factores a nivel estatal, 1990-2010	217
Cuadro 63: Análisis slacks de los tres factores a nivel estatal, 1990-2010	218
Cuadro 64A: Análisis Benchmark del factor educación a nivel municipal, 1990-2010	219
Cuadro 64B: Análisis Benchmark del factor educación a nivel municipal, 1990-2010	220
Cuadro 65A: Análisis slacks del factor educación a nivel municipal, 1990-2010	221
Cuadro 65B: Análisis slacks del factor educación a nivel municipal, 1990-2010	222
Cuadro 66: Índice Malmquist del factor educación a nivel municipal	223
Cuadro 67: Índice Malmquist del factor educación a nivel municipal, 1990-2010	224
Cuadro 68A: Análisis Benchmark del factor salud a nivel municipal, 1990-2010	225
Cuadro 68B: Análisis Benchmark del factor salud a nivel municipal, 1990-2010	226
Cuadro 69A: Análisis slacks del factor salud a nivel municipal, 1990-2010	227
Cuadro 69B: Análisis slacks del factor salud a nivel municipal, 1990-2010	228
Cuadro 70: Índice Malmquist del factor salud a nivel municipal	229
Cuadro 71: Índice Malmquist del factor salud a nivel municipal, 1990-2010	230
Cuadro 72A: Análisis Benchmark del factor ingreso a nivel municipal, 1990-2010	231
Cuadro 72B: Análisis Benchmark del factor ingreso a nivel municipal, 1990-2010	232
Cuadro 73A: Análisis slacks del factor ingreso a nivel municipal, 1990-2010	233
Cuadro 73B: Análisis slacks del factor ingreso a nivel municipal, 1990-2010	234
Cuadro 74: Índice Malmquist del factor ingreso a nivel municipal	235
Cuadro 75: Índice Malmquist del factor ingreso a nivel municipal, 1990-2010	236
Cuadro 76A: Análisis Benchmark de los tres factores a nivel municipal, 1990-2010	237
Cuadro 76B: Análisis Benchmark de los tres factores a nivel municipal, 1990-2010	238
Cuadro 76C: Análisis Benchmark de los tres factores a nivel municipal, 1990-2010	239
Cuadro 76D: Análisis Benchmark de los tres factores a nivel municipal, 1990-2010	240
Cuadro 77A: Análisis slacks de los tres factores a nivel municipal, 1990-2010	241
Cuadro 77B: Análisis slacks de los tres factores a nivel municipal, 1990-2010	242

GLOSARIO

Análisis Catch up	El término catch-up se relaciona con el grado de esfuerzo que una DMU tiene que realizar para mejorar su eficiencia (García, 2010). Es un modelo de frontera no paramétrico determinístico, el cual a partir de las cantidades empleadas de <i>inputs</i> y las cantidades producidas de <i>outputs</i>, determina cuáles son las mejores prácticas, comparando la DMU escogida con todas las posibles combinaciones lineales del resto de unidades de la muestra, para definir posteriormente con ellas una frontera de producción empírica. La eficiencia de cada DMU analizada se mide como la distancia a la frontera (Navarro, 2005).
Análisis Envolvente de Datos	Proporciona la dirección en la cual habrán de mejorarse los niveles de eficiencia de las llamadas unidades de toma de decisión -DMUs- (Lo, et al., 2001 citado por Navarro, 2005).
Análisis Slacks	Se puede definir como la medida de una actuación en comparación con la de las mejores compañías de su clase, determina cómo la mejor de ellas ha logrado estos niveles de actuación y utiliza la información como base para los objetivos, estrategias y aplicación de la propia compañía (Bemowski, 1991).
Benchmarking	Se puede entender como la saciedad que experimentan los individuos que componen una comunidad en materia de sus necesidades, desde las más vitales hasta las más superfluas, así como la prospectiva aspiracional y su factibilidad de realización en un lapso admisible (Duarte, 2007).
Bienestar Social	También conocido como análisis frontier, refleja el cambio en las fronteras de eficiencia de una DMU entre dos periodos de tiempo (García, 2010)
Cambio Tecnológico	El crecimiento económico es una de las metas de toda sociedad, implica un incremento notable de los ingresos, y de la forma de vida de todos los individuos de una sociedad (González, 2008).
Crecimiento Económico	La condición de vida de una sociedad en la cual las necesidades auténticas de los grupos y/o individuos se satisfacen mediante la utilización racional, es decir sostenida, de los recursos y los sistemas naturales (Reyes, 2011).
Desarrollo	Es un proceso mediante el cual se busca la ampliación de las oportunidades para las personas, aumentando sus derechos y sus capacidades (PNUD, 2011).
Desarrollo Humano	Proceso de crecimiento y cambio estructural que, mediante la utilización del potencial de desarrollo existente en el territorio, conduce a elevar el bienestar de la población de una localidad o región (Vázquez Baquero, 2000).
Desarrollo Regional	Cumplimiento de objetivos (Koontz y Weihrich, 2001: 12 citado por Navarro, 2005).
Eficacia	

Eficiencia	El logro de las metas con la menor cantidad de recursos (Koontz y Weihrich, 2001: 12 citado por Navarro, 2005).
Eficiencia Asignativa	Se refiere a que el gasto monetario total en insumos utilizados para producir una cantidad dada de bienes sea el mínimo posible de acuerdo a los precios de los insumos (Alé Yarad, 1990 citado por Navarro, 2005).
Eficiencia de Escala	Muestra si la unidad productiva analizada ha logrado alcanzar el punto óptimo de escala. Sólo es relevante cuando la tecnología de producción presenta rendimientos variables a escala (Alé Yarad, 1990).
Eficiencia Económica	Logro de la máxima producción al menor costo posible (Pinzón, 2003: 17 citado por Navarro, 2005).
Eficiencia Técnica	Consiste en obtener la máxima producción física factible, dada la tecnología existente, a partir de una cierta cantidad de insumos (Alé Yarad, 1990 citado por Navarro, 2005).
Eficiencia Técnica Global	Es el producto de la eficiencia técnica pura y la eficiencia de escala (Navarro, 2005).
Eficiencia Técnica Pura	Muestra en qué medida la unidad productiva analizada está extrayendo el máximo rendimiento de los recursos físicos a su disposición (Pinzón, 2003 citado por Navarro, 2005).
Índice Malmquist	Este indicador fue introducido por Caves et al (1982) representa el Factor Total de Productividad de una DMU, y refleja el progreso o retroceso de la eficiencia de una DMU con respecto al progreso o retroceso de la frontera tecnológica (García, 2010).
Productividad	Relación entre la producción obtenida por un sistema de producción o servicios y los recursos utilizados para obtenerla (Prokopenko, 1997).
Rendimientos Constantes a Escala	Significa que si se incrementa la cantidad de cada uno de los factores, la producción aumenta en la misma proporción (Varian, 1998 citado por Navarro, 2005).
Rendimientos Crecientes a Escala	Implica que si se incrementa la cantidad de cada uno de los factores, la producción aumenta en una proporción mayor (Varian, 1998 citado por Navarro, 2005).
Rendimientos Decrecientes a Escala	Se presentan cuando al incrementarse la cantidad de cada uno de los factores, la producción aumenta en una menor proporción (Varian, 1998 citado por Navarro, 2005).

RESUMEN



La presente investigación tuvo como objetivo analizar la influencia del uso eficiente de los recursos en educación, salud e ingreso sobre la generación de desarrollo humano en México y Michoacán, durante el período 1990-2010. A fin de alcanzar esta meta, en primera instancia, se indagó en los aspectos teóricos del desarrollo humano, distinguiendo que el desarrollo busca crear bienestar social, el cual se puede medir con el IDH, y su logró conlleva ser eficientes en el uso de los recursos. En segunda instancia, se estudiaron las formas de medir la eficiencia, encontrando en el DEA la técnica adecuada para conseguirlo. Bajo este esquema se utilizó como *inputs* a profesores, aulas, PIB per cápita, médicos, población derechohabiente, gasto público, grado promedio de escolarización y personal ocupado. Como *outputs* se consideró a la población alfabeta, la esperanza de vida al nacer, la tasa de supervivencia infantil y el PIB per cápita. Finalmente, al ejecutar el modelo se encontró que los estados eficientes en la generación de desarrollo humano fueron: Baja California Sur, Campeche, Colima, Chiapas, Distrito Federal, Estado de México, Quintana Roo, Tlaxcala y Zacatecas. Mientras que los municipios de Michoacán clasificados como eficientes fueron: Aporo, Briseñas, Chinicuila, Chucándiro, Churintzio, Cojumatlán, Copándaro, Huiramba, Marcos Castellanos, Morelia, Nuevo Urecho, Senguio, Susupuato, Tingüindin, Tocumbo, Tumbiscatio, Jacona, La Piedad, Lázaro Cárdenas, Pátzcuaro, Sahuayo y Zamora. Con estos resultados se concluye que el nivel de desarrollo humano de las DMUs analizadas tuvo como determinante el uso eficiente de los recursos en educación, salud e ingreso.

ABSTRACT



he following study aimed to analyze the influence of the efficient use of resources in education, health and income generation on human development in Mexico and Michoacan, during the period 1990-2010. To achieve this goal, first of all, the article investigates the theoretical aspects of human development, distinction that the development seeks to create social welfare, which can be measured by the HDI, and managed to come with being efficient in the use of resources. Secondly, we studied the ways of measuring efficiency; we found the right way to get it by using the DEA technique. Under this scheme teachers were used as *inputs* as also classrooms, GDP per capita, doctors, eligible population, public expenditure, average degree of education and workforce. *outputs* as literate population were considered also life expectancy at birth, infant survival rate and GDP per capita. Finally, at the time the model was runned we found the following states that are efficient in the generation of human development: Baja California Sur, Campeche, Colima, Chiapas, Federal District, State of Mexico, Quintana Roo, Tlaxcala and Zacatecas. While municipalities in Michoacan were classified as efficient: Aporo, Briseñas, Chinicuila, Chucándiro, Churintzio, Cojumatlán, Copándaro, Huiramba, Marcos Castellanos, Morelia, New Urecho, Senguio, Susupuato, Tingüindín, Tocombo, Tumbiscatio, Jacona, La Piedad, Lazaro Cardenas, Patzcuaro, Sahuayo and Zamora. With these results we conclude that the level of human development of the DMU's analized had as determining the efficient use of resources in education, health and income.

INTRODUCCIÓN



n el contexto mundial el Índice de Desarrollo Humano (IDH), a lo largo del período 1990-2011, creció un 22% al pasar en 1990 de 0.594 a 0.682 en el 2011. Las regiones que ostentaron los índices más elevados en estos años fueron Europa y Asia Central seguidos por América Latina y el Caribe, finalmente se ubicaron como los menos desarrollados Asia del Sur y África Subsahariana. Por países, durante el mismo período de estudio, se situó a Noruega, Australia, Países Bajos, Estados Unidos, Nueva Zelanda, Canadá, Irlanda, Liechtenstein, Alemania, Suecia, Suiza y Japón como los países que tuvieron los niveles de IDH más altos. Mientras que Las Islas Salomón, Kenia, Santo Tomé y Príncipe, Pakistán, Bangladesh, Timor-Leste, Burundi, Níger y Congo ocuparon las últimas posiciones del ranking internacional de desarrollo humano. Como se puede apreciar el bienestar social no es homogéneo, es decir, existen algunos países más desarrollados que otros, producto de su desempeño en materia de educación, salud e ingreso (PNUD, 2011c).

El IDH de México durante el período 1980-2011 tuvo un crecimiento del 30%, situación que lo colocó en el 2011 en la posición 57, ubicándolo como un país de alto desarrollo humano. A pesar de lo alentador de este valor es importante destacar que el IDH de México se encuentra determinado principalmente por el comportamiento de la dimensión salud, exhibiendo así la necesidad por acrecentar los valores de las dimensiones educación e ingreso. Por entidad federativa, durante 1990-2010, los estados con mayores IDH fueron el Distrito Federal, Nuevo León, Chihuahua, Baja California, Sonora y Aguascalientes. Mientras que los que presentaron los niveles más bajos fueron Hidalgo, Michoacán, Chiapas, Oaxaca y Guerrero, prueba del bajo desempeño que tuvieron en materia de educación, salud e ingreso. Estos resultados muestran también la disparidad que en materia de bienestar social prevalece en el país (INEGI, 2011a-k; Banco de México, 2011; Banco Mundial, 2011; y PNUD 2011a y c).

Michoacán se situó como una entidad con un bajo desarrollo humano (0.703) durante 1990-2010, con valores similares a los de Paraguay, San Vicente, y Las Granadinas. En el ámbito nacional el estado se localizó en los últimos lugares ocupando la posición 29 para el 2010. En términos regionales el PNUD (2008) argumenta que las zonas colindantes con los estados de México y Guerrero presentaron los menores niveles de IDH, mientras que la región Cuitzeo

tuvo el mayor desarrollo humano. Por municipios son Morelia, Lázaro Cárdenas, Uruapan, Zacapu, La Piedad, Zamora, Sahuayo y Jiquilpan los que ostentaron los IDH más altos en la entidad, mientras que los 105 municipios restantes se encuentran en la clasificación de bajo desarrollo humano del Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). El desempeño de los IDH municipales tiene como trasfondo la escases de altos niveles de alfabetismo, matriculación, esperanza de vida al nacer, supervivencia infantil y PIB per cápita (INEGI, 2011a-k; Banco de México, 2011 y PNUD 2011a y c).

El comportamiento del desarrollo humano en los tres niveles (mundial, nacional y estatal) se debió principalmente al uso que se dio de los recursos de educación, salud e ingreso. En México y Michoacán el gasto público se incrementó constantemente a lo largo del período 1990-2010, favoreciendo con ello a las dimensiones del desarrollo humano. En la dimensión educación el gasto público representó el 5.5 y 11.5%, respectivamente, del PIB lo cual permitió el crecimiento de la infraestructura y personal educativo así como de la población alfabetizada y la matriculación. Sin embargo, el grado de alfabetismo y matriculación no fueron lo suficientemente altos como para acceder a mayores tasas de desarrollo humano. Por otro lado, la dimensión salud representó en los años estudiados el 2.4% del PIB, tanto de México como de Michoacán, facilitando con ello el desarrollo de la infraestructura y el personal en el sector. Con este aumento se pudo mejorar la atención médica así como la esperanza de vida al nacer de la población, no obstante es imperativo disminuir la tasa general de mortalidad e incrementar la población derechohabiente. Finalmente, en el factor ingreso es evidente la necesidad de aprovechar mejor los recursos económicos a fin de generar una mayor cantidad de fuentes de empleo para la población. De igual forma, es fundamental fomentar la distribución del ingreso en la sociedad ya que existe un porcentaje importante de la población que aun se encuentra en condiciones de marginación y pobreza (INEGI, 2011a-k).

Es debido a la importancia que tiene el uso eficiente de los recursos para la generación de desarrollo humano que el presente estudio se basa en la siguiente pregunta de investigación ¿Qué tan eficientemente se utilizaron los recursos en educación, salud e ingreso para generar desarrollo humano en México y Michoacán, durante el período 1990-2010? Siendo el objetivo general “identificar que tan eficientemente se utilizaron los recursos en educación, salud e ingreso para generar desarrollo humano en México y Michoacán durante el período 1990-2010”. El enfocarse al período 1990-2010 permitió identificar claramente cómo es que se ejercieron los recursos de educación, salud e ingreso durante los períodos

de crecimiento y crisis económica así como de qué forma estos ciclos afectaron el bienestar de la sociedad en México y Michoacán.

El marco teórico que sustenta la investigación parte de los conceptos de crecimiento económico, bienestar social, desarrollo regional y desarrollo humano. El crecimiento económico se concibe como el aumento de la renta de un país o región en un determinado período (González, 2008). El bienestar social es la saciedad que experimentan los individuos que componen una comunidad en materia de sus necesidades vitales y superfluas (Duarte, 2007). Por su parte, el desarrollo regional debe ser comprendido como el proceso tendiente a crear las condiciones necesarias para mejorar el bienestar económico y social de la población, localizada en un determinado territorio (Capraro, 1982; Parra, 1982; SAGARPA, 2001). El desarrollo humano es el mecanismo por el cual se amplían las oportunidades del ser humano, así como su nivel de bienestar, al ser un concepto multivariable incluye no solamente al ingreso sino también a variables sociales de suma relevancia para el bienestar de la población (PNUD, 2009; León, 2002; y Passanante, 2009). Es así como al retomar las distintas posturas teóricas se estableció como hipótesis que “en México y Michoacán se tuvo un uso ineficiente de los recursos en educación, salud e ingreso para generar desarrollo humano en el período 1990-2010”.

El desarrollo humano encuentra entre sus principales herramientas de medición al IDH, el cual es un índice que combina tres elementos, son: la educación, la salud y el ingreso. Dicho indicador de bienestar social es fundamental en el momento de proponer políticas públicas. Desde su creación el IDH ha dado lugar a una amplia gama de estudios que pueden ser clasificados en tres categorías, son: aspectos metodológicos del índice; estudios de temas especiales por región; y la incorporación de nuevas dimensiones que afectan el bienestar social (Arcelus, 2005). En este último tipo de estudios se encuentran aquellas investigaciones que vinculan el Análisis Envolvente de Datos (DEA) con el desarrollo humano. En esencia el DEA trata de comparar una unidad de producción observada con una unidad virtual, el resultado de esta comparación permite deducir una medida de la ineficiencia de la unidad de producción, además de fijar objetivos de mejora a partir de los logros alcanzados por las unidades eficientes, es decir, realiza un benchmarking (Bemowski, 1991; Pinzón, 2003; y Serra, 2004).

Alejado del análisis de las unidades productivas tradicionales el DEA recientemente ha sido empleado para medir el Bienestar Social, tal ha sido el caso de los autores japoneses Hasimoto e Ishikawa (1993) y Hasimoto y Kodama

(1997). Por otro lado, Murias, Martínez y Miguel (2009) usaron este método para la medición del Bienestar Económico Regional de las provincias españolas e italianas. A su vez Somarriba y Pena (2009) lo emplearon, junto a otros métodos, para el estudio de la Calidad de Vida en Europa. Por otro lado, vinculados a la construcción de índices sintéticos han aparecido las publicaciones de Zhu (2001), Mahlberg y Obersteiner (2001) y Despotis (2005). En cuanto al cálculo del Índice de Desarrollo Humano (IDH) destacan las obras de Arcelus (2005) y Esteban Yago (2011). De esta forma, el DEA como herramienta que permite cuantificar que tan eficientemente se han utilizado los recursos para la producción de bienestar social, calidad de vida o desarrollo humano facilita la identificación de las unidades de análisis eficientes así como las áreas de mejora para aquellas clasificadas como ineficientes.

En la investigación se establecen como *outputs* los tres componentes del IDH, es decir, la Población Alfabetada, la Esperanza de Vida al Nacer y el Producto Interno Bruto Per cápita. La selección de los *inputs* se efectuó en tres fases, en la primera se abordaron los postulados teóricos que establecen qué indicadores explican el comportamiento de los componentes del IDH. En la segunda, con la información socioeconómica identificada en las principales bases estadísticas del país, se conformó una matriz de correlación para cada una de las dimensiones del desarrollo humano. Finalmente, se efectuaron ensayos factoriales y se concluyó que los indicadores más representativos para el componente educación son Profesores y Aulas disponibles; para el factor salud los Médicos disponibles, PIB per cápita y la Población Derechohabiente; y para la dimensión ingreso el Gasto Público, el Grado de Escolarización y el Personal Ocupado.

Una vez seleccionados los *inputs* y *outputs* se diseñó el modelo, el cual se elaboró en dos etapas. La primera etapa conllevó la determinación de la eficiencia en el uso de los recursos por dimensión del bienestar humano para los estados y los municipios durante el período 1990-2010. Este primer modelo se realizó con Rendimientos Variables a Escala (BCC o VRS), es decir, cada unidad analizada es comparada con aquellas de su tamaño y no con todas las unidades presentes en el problema. De igual manera, se orientó al *output* debido a que la finalidad última del desarrollo humano es maximizar el bienestar social, lo que implica aumentar el nivel de alfabetismo, esperanza de vida y el ingreso per cápita con los recursos que cuenta cada una de las entidades federativas y municipios de Michoacán para estos factores. De manera adicional se efectuó el cálculo del Índice Malmquist (IM) con la intención de identificar la evolución de la eficiencia y la productividad en el tiempo, así como la causa que lo originó

La segunda etapa requirió la creación de un modelo DEA a partir de las eficiencias obtenidas por dimensión, es decir, se computa que tan eficientes fueron los estados de la Republica Mexicana y los municipios de Michoacán en la generación de desarrollo humano a partir de los resultados de la eficiencia por dimensión del primer modelo. De esta forma, el ejercicio se orienta al *input*, ya que en este caso lo que nos interesa es identificar a las DMUs que con menos insumos (educación, salud e ingreso) generan más *output*, y se basa en Rendimientos Constantes a Escala (CCR o CRS), por lo que cada unidad analizada es comparada con todas las unidades presentes en el problema, esto es factible dado que los valores ya se encuentran normalizados, producto del modelo anterior.

La investigación se encuentra estructurada en cinco capítulos. En el capítulo I, se abordan los rasgos del desarrollo humano en Michoacán sin dejar de lado su contextualización nacional e internacional. En el capítulo II se analizan los aspectos teóricos y metodológicos del desarrollo humano, destacándose las dimensiones salud, educación e ingreso y su incidencia diferenciada en el IDH.

El capítulo III pone el énfasis en los planteamientos teóricos del análisis de la envolvente de datos. El capítulo inicia con la conceptualización de la eficiencia, para enseguida revisar las diferentes aproximaciones que pueden emplearse para medirla. Se exponen además, los aspectos conceptuales del Índice Malmquist (IM), el cual permite distinguir la evolución de la eficiencia y productividad en el tiempo.

En el capítulo IV se da a conocer el planteamiento metodológico del análisis DEA y su relación con el desarrollo humano. Asimismo, se establece el proceso de selección de variables y las características del modelo DEA desarrollado en la investigación. Sobre todo, se explican aquí, los elementos que conducen a la determinación de un indicador de eficiencia global, esto es, del Índice de Eficiencia de Desarrollo Humano (IEDH).

En el capítulo V tiene lugar la aplicación empírica del modelo de uso eficiente de los recursos para generar desarrollo humano, realizándose un análisis de la eficiencia para las entidades en México y para los municipios de Michoacán durante el período 1990-2010.

En la última parte de la tesis se presentan las principales conclusiones de la investigación. Se sugieren, de igual manera, algunas recomendaciones que consideran futuras líneas de investigación.

CAPÍTULO

I

EL DESARROLLO HUMANO DE MICHOACÁN EN SU CONTEXTO NACIONAL E INTERNACIONAL

En el presente capítulo se analizan los aspectos económicos y sociales del desarrollo humano en el estado de Michoacán en su contexto nacional e internacional. De esta forma, en un primer subapartado se estudia el desarrollo humano a escala mundial. En el segundo se aborda el desarrollo humano en México y el comportamiento de sus dimensiones (educación, salud e ingreso). El tercero implica el diagnóstico del desarrollo humano en Michoacán y el desempeño de los factores educación, salud e ingreso. Dicho análisis se hace a partir de los datos del Índice de Desarrollo Humano (IDH), así como de indicadores relacionados a cada una de las dimensiones del desarrollo humano, como son: la población alfabeta, el número de profesores, la cantidad de aulas disponibles, el gasto público en educación, la esperanza de vida, el total de médicos disponibles, la población derechohabiente, el gasto público en salud, el Producto Interno Bruto per cápita, el personal ocupado, el gasto público total, la inversión extranjera directa, entre otros.

I.1. EL DESARROLLO HUMANO A ESCALA MUNDIAL

El desarrollo humano sitúa a los países y su población en un determinado nivel de desarrollo, y por lo tanto, de bienestar social. Se trata, en este sentido, de que las personas desarrollen su potencial, aumenten sus posibilidades y disfruten de la libertad para vivir la vida que valoran. Desde 1990, el informe sobre desarrollo humano ha sido una importante referencia sobre el desarrollo y el bienestar social, no sólo porque pone de relieve la insuficiencia del ingreso per cápita como medida del progreso de la sociedad, sino también porque explora cómo un enfoque centrado en las personas influye en la manera en que se debería de reflexionar sobre algunos grandes desafíos. El informe ha abordado temas tan diversos como la participación, la libertad cultural, la migración y el financiamiento, así como

desafíos mundiales de gran envergadura como la cooperación y el cambio climático. El enfoque del desarrollo humano y el Índice de Desarrollo Humano han influido en muchas líneas de pensamiento sobre el desarrollo y en la manera en que la mayoría de las autoridades e investigadores piensan sobre el progreso de la humanidad (PNUD, 2010).

En el contexto mundial el IDH ha evolucionado constantemente, siendo los países miembros de Europa y Asia Central los que poseen los niveles más altos de desarrollo humano, seguidos por los que conforman la región de América Latina y el Caribe. En tercer lugar se encuentra Asia Oriental y el Pacífico, en cuarto los Estados Árabes y en quinto los Pequeños Estados Insulares. En la sexta posición se ubica la región de Asia del Sur, en séptimo África Subsahariana y finalmente los países menos desarrollados (ver cuadro 1).

CUADRO 1

**ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO EN EL MUNDO
POR REGIONES, 1980-2011**

Regiones del mundo	1980	1990	2000	2005	2009	2010	2011
Europa y Asia Central	0.644	0.68	0.695	0.728	0.744	0.748	0.751
América Latina y el Caribe	0.582	0.624	0.685	0.703	0.722	0.728	0.731
Asia Oriental y el Pacífico	0.428	0.498	0.581	0.622	0.658	0.666	0.671
Los Estados Árabes	0.444	0.516	0.578	0.609	0.634	0.639	0.641
Los Pequeños Estados Insulares	0.529	0.565	0.596	0.616	0.635	0.638	0.64
Asia del Sur	0.356	0.418	0.468	0.51	0.538	0.545	0.548
África Subsahariana	0.365	0.383	0.401	0.431	0.456	0.46	0.463
Los Países Menos Desarrollados	0.288	0.32	0.363	0.401	0.431	0.435	0.439
Mundo	0.558	0.594	0.634	0.660	0.676	0.679	0.682

Fuente: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). 2011c. Recopilación y utilización de los datos. Estadísticas. Informes sobre desarrollo humano. Disponible en línea desde: <http://hdr.undp.org/es/estadisticas/datos/>

De manera particular en el cuadro 2 se puede observar que durante el período 1980-2011 Noruega mantuvo el lugar número 1 del ranking de países con IDH

muy alto (0.943). Seguido por Australia (0.929), Países Bajos (0.910), Estados Unidos (0.910), Nueva Zelanda (0.908), Canadá (0.908), Irlanda (0.908), Liechtenstein (0.905), Alemania (0.905), Suecia (0.904), Suiza (0.903) y Japón (0.901).

CUADRO 2
NIVEL MUY ALTO DE DESARROLLO HUMANO EN EL
MUNDO (POR PAÍSES), 1980-2011

Rankin	Países	1980	1990	2000	2005	2009	2010	2011
1	Noruega	0.796	0.844	0.913	0.938	0.941	0.941	0.943
2	Australia	0.850	0.873	0.906	0.918	0.926	0.927	0.929
3	Países Bajos	0.792	0.835	0.882	0.890	0.905	0.909	0.910
4	Estados Unidos	0.837	0.870	0.897	0.902	0.906	0.908	0.910
5	Nueva Zelanda	0.800	0.828	0.878	0.899	0.906	0.908	0.908
6	Canadá	0.817	0.857	0.879	0.892	0.903	0.907	0.908
7	Irlanda	0.735	0.782	0.869	0.898	0.905	0.907	0.908
8	Liechtenstein	..	..	..	..	..	0.904	0.905
9	Alemania	0.730	0.795	0.864	0.895	0.900	0.903	0.905
10	Suecia	0.785	0.816	0.894	0.896	0.898	0.901	0.904
11	Suiza	0.810	0.833	0.873	0.890	0.899	0.901	0.903
12	Japón	0.778	0.827	0.868	0.886	0.895	0.899	0.901
13	Hong Kong (RAE de China)	0.708	0.786	0.824	0.850	0.888	0.894	0.898
14	Islandia	0.762	0.807	0.863	0.893	0.897	0.896	0.898
15	Corea	0.634	0.742	0.830	0.866	0.889	0.894	0.897
16	Dinamarca	0.783	0.809	0.861	0.885	0.891	0.893	0.895
17	Israel	0.763	0.802	0.856	0.874	0.884	0.886	0.888
18	Bélgica	0.757	0.811	0.876	0.873	0.883	0.885	0.886
19	Austria	0.740	0.790	0.839	0.860	0.879	0.883	0.885
20	Francia	0.722	0.777	0.846	0.869	0.880	0.883	0.884
21	Eslovenia	..	..	0.805	0.848	0.876	0.882	0.884
22	Finlandia	0.759	0.794	0.837	0.875	0.877	0.880	0.882
23	España	0.691	0.749	0.839	0.857	0.874	0.876	0.878
24	Italia	0.717	0.764	0.825	0.861	0.870	0.873	0.874
25	Luxemburgo	0.728	0.788	0.854	0.865	0.863	0.865	0.867
26	Singapur	..	..	0.801	0.835	0.856	0.864	0.866
27	República Checa	..	..	0.816	0.854	0.863	0.863	0.865
28	Reino Unido	0.744	0.778	0.833	0.855	0.860	0.862	0.863
29	Grecia	0.720	0.766	0.802	0.856	0.863	0.862	0.861
30	Emiratos Árabes Unidos	0.629	0.690	0.753	0.807	0.841	0.845	0.846
31	Chipre	..	0.747	0.800	0.809	0.837	0.839	0.840
32	Andorra	..	..	..	..	..	0.838	0.838
33	Brunei Darussalam	0.750	0.784	0.818	0.830	0.835	0.837	0.838
34	Estonia	..	0.717	0.776	0.821	0.828	0.832	0.835
35	Eslovaquia	..	0.747	0.779	0.810	0.829	0.832	0.834
36	Malta	0.703	0.753	0.799	0.825	0.827	0.830	0.832
37	Qatar	0.703	0.743	0.784	0.818	0.818	0.825	0.831
38	Hungría	0.700	0.706	0.775	0.803	0.811	0.814	0.816
39	Polonia	..	..	0.770	0.791	0.807	0.811	0.813
40	Lituania	..	..	0.749	0.793	0.802	0.805	0.810
41	Portugal	0.639	0.708	0.778	0.789	0.805	0.808	0.809
42	Bahrein	0.651	0.721	0.773	0.795	0.805	0.805	0.806
43	Letonia	..	0.693	0.732	0.784	0.798	0.802	0.805
44	Chile	0.630	0.698	0.749	0.779	0.798	0.802	0.805
45	Argentina	0.669	0.697	0.749	0.765	0.788	0.794	0.797
46	Croacia	..	..	0.748	0.780	0.793	0.794	0.796
47	Barbados	..	..	..	0.787	0.790	0.791	0.793

Fuente: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). 2011c. Recopilación y utilización de los datos. Estadísticas. Informes sobre desarrollo humano. Disponible en línea desde: <http://hdr.undp.org/es/estadisticas/datos/>

CUADRO 3
NIVEL ALTO DE DESARROLLO HUMANO EN EL
MUNDO (POR PAÍSES), 1980-2011

Ranking	Países	1980	1990	2000	2005	2009	2010	2011
48	Uruguay	0.658	0.686	0.736	0.748	0.773	0.780	0.783
49	Palau	..	..	0.774	0.788	0.777	0.779	0.782
50	Rumania	..	0.700	0.704	0.748	0.778	0.779	0.781
51	Cuba	..	0.677	0.681	0.725	0.770	0.773	0.776
52	Seychelles	..	..	0.764	0.766	0.767	0.771	0.773
53	Bahamas	..	..	0.752	0.766	0.769	0.770	0.771
54	Montenegro	..	..	..	0.757	0.768	0.769	0.771
55	Bulgaria	..	0.698	0.715	0.749	0.766	0.768	0.771
56	Arabia Saudita	0.651	0.693	0.726	0.746	0.763	0.767	0.770
57	México	0.593	0.649	0.718	0.741	0.762	0.767	0.770
58	Panamá	0.628	0.660	0.718	0.740	0.760	0.765	0.768
59	Serbia	..	..	0.719	0.744	0.761	0.764	0.766
60	Antigua y Barbuda	..	..	..	..	..	0.763	0.764
61	Malasia	0.559	0.631	0.705	0.738	0.752	0.758	0.761
62	Trinidad y Tobago	0.673	0.676	0.701	0.728	0.755	0.758	0.760
63	Kuwait	0.688	0.712	0.754	0.752	0.757	0.758	0.760
64	Jamahiriyá Árabe Libia	..	..	..	0.741	0.763	0.770	0.760
65	Bielorrusia	..	..	..	0.723	0.746	0.751	0.756
66	La Federación de Rusia	..	..	0.691	0.725	0.747	0.751	0.755
67	Granada	..	..	..	..	..	0.746	0.748
68	Kazajstán	..	..	0.657	0.714	0.733	0.740	0.745
69	Costa Rica	0.614	0.656	0.703	0.723	0.738	0.742	0.744
70	Albania	..	0.656	0.691	0.721	0.734	0.737	0.739
71	Líbano	..	..	..	0.711	0.733	0.737	0.739
72	Saint Kitts y Nevis	..	..	..	..	..	0.735	0.735
73	Venezuela	0.623	0.629	0.656	0.692	0.732	0.734	0.735
74	Bosnia y Herzegovina	..	..	..	0.717	0.730	0.731	0.733
75	Georgia	..	..	..	0.707	0.724	0.729	0.733
76	Ucrania	..	0.707	0.669	0.712	0.720	0.725	0.729
77	Mauricio	0.546	0.618	0.672	0.703	0.722	0.726	0.728
78	Yugoslavia	..	..	..	0.704	0.725	0.726	0.728
79	Jamaica	0.607	0.637	0.680	0.702	0.724	0.726	0.727
80	Perú	0.574	0.612	0.674	0.691	0.714	0.721	0.725
81	Dominica	..	..	0.699	0.709	0.722	0.723	0.724
82	Santa Lucía	..	..	..	..	..	0.720	0.723
83	Ecuador	0.591	0.636	0.668	0.695	0.716	0.718	0.720
84	Brasil	0.549	0.600	0.665	0.692	0.708	0.715	0.718
85	San Vicente y las Granadinas	..	..	..	..	..	0.715	0.717
86	Armenia	..	..	0.643	0.689	0.712	0.714	0.716
87	Colombia	0.550	0.594	0.652	0.675	0.702	0.707	0.710
88	Irán (República Islámica del)	0.437	0.534	0.636	0.671	0.703	0.707	0.707
89	Omán	..	..	..	0.694	0.703	0.704	0.705
90	Tonga	..	0.649	0.681	0.696	0.701	0.703	0.704
91	Azerbaiyán	..	..	..	..	..	0.699	0.700
92	Turquía	0.463	0.558	0.634	0.671	0.690	0.696	0.699
93	Belice	0.619	0.651	0.668	0.689	0.696	0.698	0.699
94	Túnez	0.450	0.542	0.630	0.667	0.692	0.698	0.698

Fuente: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). 2011c. Recopilación y utilización de los datos. Estadísticas. Informes sobre desarrollo humano. Disponible en línea desde: <http://hdr.undp.org/es/estadisticas/datos/>

En el cuadro 3 se puede apreciar que durante el período 1980-2011 Uruguay sostuvo el primer lugar del ranking de países con IDH alto (0.783) y con ello la posición 48 del ranking general. Seguido por Palau (0.782), Rumania (0.781),

Cuba (0.776) y Seychelles (0.773). En este mismo nivel encontramos a México ocupando el lugar número 57 con un Índice de Desarrollo Humano de 0.770 en el 2011.

CUADRO 4
NIVEL MEDIO DE DESARROLLO HUMANO EN EL
MUNDO (POR PAÍSES), 1980-2011

Ranking	Países	1980	1990	2000	2005	2009	2010	2011
95	Jordania	0.541	0.591	0.646	0.673	0.694	0.697	0.698
96	Argelia	0.454	0.551	0.624	0.667	0.691	0.696	0.698
97	Sri Lanka	0.539	0.583	0.633	0.662	0.680	0.686	0.691
98	República Dominicana	0.532	0.577	0.640	0.658	0.680	0.686	0.689
99	Samoa	..	..	0.657	0.676	0.685	0.686	0.688
100	Fiyi	0.566	0.624	0.668	0.678	0.685	0.687	0.688
101	China	0.404	0.490	0.588	0.633	0.674	0.682	0.687
102	Turkmenistán	..	..	..	0.654	0.677	0.681	0.686
103	Tailandia	0.486	0.566	0.626	0.656	0.673	0.680	0.682
104	Suriname	..	..	..	0.659	0.674	0.677	0.680
105	El Salvador	0.466	0.524	0.619	0.652	0.669	0.672	0.674
106	Gabón	0.522	0.605	0.621	0.648	0.664	0.670	0.674
107	Paraguay	0.544	0.572	0.612	0.635	0.651	0.662	0.665
108	Bolivia	0.507	0.560	0.612	0.649	0.656	0.660	0.663
109	Maldivas	..	..	0.576	0.619	0.650	0.658	0.661
110	Mongolia	..	0.540	0.555	0.611	0.642	0.647	0.653
111	Moldova	..	..	0.586	0.631	0.638	0.644	0.649
112	Filipinas	0.550	0.571	0.602	0.622	0.636	0.641	0.644
113	Egipto	0.406	0.497	0.585	0.611	0.638	0.644	0.644
114	Territorio Palestino Ocupado	..	..	..	..	..	0.640	0.641
115	Uzbekistán	..	..	..	0.611	0.631	0.636	0.641
116	Micronesia	..	..	..	0.633	0.635	0.635	0.636
117	Guayana	0.501	0.489	0.579	0.606	0.624	0.629	0.633
118	Botswana	0.446	0.594	0.585	0.601	0.626	0.631	0.633
119	República Árabe Siria	0.497	0.548	0.583	0.621	0.630	0.631	0.632
120	Namibia	..	0.564	0.577	0.593	0.617	0.622	0.625
121	Honduras	0.451	0.513	0.569	0.597	0.619	0.623	0.625
122	Kiribati	..	..	..	..	..	0.621	0.624
123	Sudáfrica	0.564	0.615	0.616	0.599	0.610	0.615	0.619
124	Indonesia	0.423	0.481	0.543	0.572	0.607	0.613	0.617
125	Vanuatu	..	..	..	..	..	0.615	0.617
126	Kirguistán	..	..	0.577	0.595	0.611	0.611	0.615
127	Tayikistán	..	..	0.527	0.575	0.600	0.604	0.607
128	Vietnam	..	0.435	0.528	0.561	0.584	0.590	0.593
129	Nicaragua	0.457	0.473	0.533	0.566	0.582	0.587	0.589
130	Marruecos	0.364	0.435	0.507	0.552	0.575	0.579	0.582
131	Guatemala	0.428	0.462	0.525	0.550	0.569	0.573	0.574
132	Irak	..	..	..	0.552	0.565	0.567	0.573
133	Cabo Verde	..	..	0.523	0.543	0.564	0.566	0.568
134	India	0.344	0.410	0.461	0.504	0.535	0.542	0.547
135	Ghana	0.385	0.418	0.451	0.484	0.527	0.533	0.541
136	Guinea Ecuatorial	..	..	0.488	0.516	0.534	0.534	0.537
137	Congo	0.465	0.502	0.478	0.506	0.523	0.528	0.533
138	Laos	..	0.376	0.448	0.484	0.514	0.520	0.524
139	Camboya	..	..	0.438	0.491	0.513	0.518	0.523
140	Suazilandia	..	0.526	0.492	0.493	0.515	0.520	0.522
141	Bután	..	..	..	..	..	0.518	0.522

Fuente: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). 2011c. Recopilación y utilización de los datos. Estadísticas. Informes sobre desarrollo humano. Disponible en línea desde: <http://hdr.undp.org/es/estadisticas/datos/>

El cuadro 4 establece que durante el período 1980-2011 Jordania conservó la primera posición del ranking de países con IDH medio (0.698) y con ello el puesto 85 del ranking general. Seguido por Argelia (0.698), Sri Lanka (0.691), República Dominicana (0.689) y Samoa (0.688).

CUADRO 5
NIVEL BAJO DE DESARROLLO HUMANO EN EL
MUNDO (POR PAÍSES), 1980-2011

Ranking	Países	1980	1990	2000	2005	2009	2010	2011
142	Las Islas Salomón	..	..	0.479	0.502	0.504	0.507	0.510
143	Kenia	0.420	0.456	0.443	0.467	0.499	0.505	0.509
144	Santo Tomé y Príncipe	..	..	..	0.483	0.503	0.506	0.509
145	Pakistán	0.359	0.399	0.436	0.480	0.499	0.503	0.504
146	Bangladesh	0.303	0.352	0.422	0.462	0.491	0.496	0.500
147	Timor-Leste	..	..	0.404	0.448	0.487	0.491	0.495
148	Angola	..	..	0.384	0.445	0.481	0.482	0.486
149	Myanmar	0.279	0.298	0.380	0.436	0.474	0.479	0.483
150	Camerún	0.370	0.427	0.427	0.449	0.475	0.479	0.482
151	Madagascar	..	..	0.427	0.465	0.483	0.481	0.480
152	Tanzania	..	0.352	0.364	0.420	0.454	0.461	0.466
153	Papua Nueva Guinea	0.313	0.368	0.423	0.435	0.457	0.462	0.466
154	Yemen	..	..	0.374	0.422	0.452	0.460	0.462
155	Senegal	0.317	0.365	0.399	0.432	0.453	0.457	0.459
156	Nigeria	..	..	..	0.429	0.449	0.454	0.459
157	Nepal	0.242	0.340	0.398	0.424	0.449	0.455	0.458
158	Haití	0.332	0.397	0.421	0.429	0.449	0.449	0.454
159	Mauritania	0.332	0.353	0.410	0.432	0.447	0.451	0.453
160	Lesoto	0.418	0.470	0.427	0.417	0.440	0.446	0.450
161	Uganda	..	0.299	0.372	0.401	0.438	0.442	0.446
162	Toño	0.347	0.368	0.408	0.419	0.429	0.433	0.435
163	Comoras	..	..	..	0.428	0.430	0.431	0.433
164	Zambia	0.401	0.394	0.371	0.394	0.419	0.425	0.430
165	Yibuti	..	..	..	0.402	0.425	0.427	0.430
166	Ruanda	0.275	0.232	0.313	0.376	0.419	0.425	0.429
167	Benin	0.252	0.316	0.378	0.409	0.422	0.425	0.427
168	Gambia	0.272	0.317	0.360	0.384	0.413	0.418	0.420
169	Sudán	0.264	0.298	0.357	0.383	0.403	0.406	0.408
170	Côte d'Ivoire	0.347	0.361	0.374	0.383	0.397	0.401	0.400
171	Malawi	0.270	0.291	0.343	0.351	0.387	0.395	0.400
172	Afganistán	0.198	0.246	0.230	0.340	0.387	0.394	0.398
173	Zimbabue	0.366	0.425	0.372	0.347	0.349	0.364	0.376
174	Etiopía	..	..	0.274	0.313	0.353	0.358	0.363
175	Malí	0.174	0.204	0.275	0.319	0.352	0.356	0.359
176	Guinea-Bissau	..	..	..	0.340	0.348	0.351	0.353
177	Eritrea	..	..	..	..	..	0.345	0.349
178	Guinea	..	..	..	0.326	0.341	0.342	0.344
179	República Centroafricana	0.283	0.310	0.306	0.311	0.334	0.339	0.343
180	Sierra Leona	0.248	0.241	0.252	0.306	0.329	0.334	0.336
181	Burkina Faso	..	..	..	0.302	0.326	0.329	0.331
182	Liberia	0.335	..	0.306	0.300	0.320	0.325	0.329
183	Chad	..	..	0.286	0.312	0.323	0.326	0.328
184	Mozambique	..	0.200	0.245	0.285	0.312	0.317	0.322
185	Burundi	0.200	0.250	0.245	0.267	0.308	0.313	0.316
186	Níger	0.177	0.193	0.229	0.265	0.285	0.293	0.295
187	Congo	0.282	0.289	0.224	0.260	0.277	0.282	0.286

Fuente: Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). 2011c. Recopilación y utilización de los datos. Estadísticas. Informes sobre desarrollo humano. Disponible en línea desde: <http://hdr.undp.org/es/estadisticas/datos/>

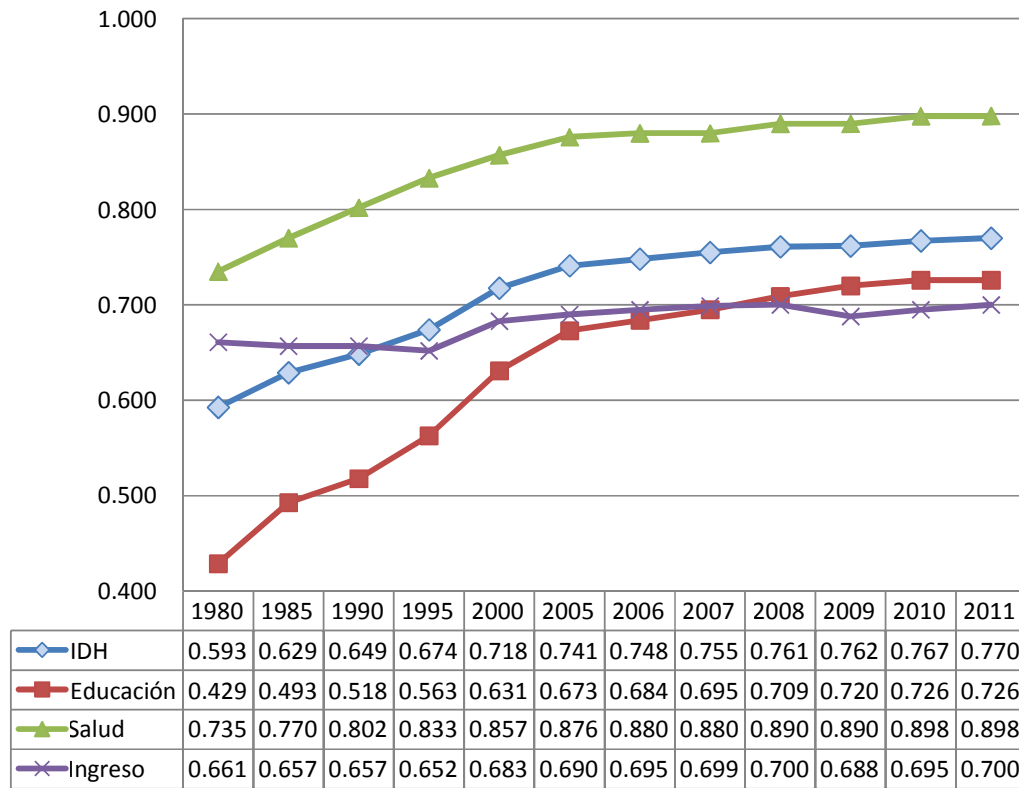
A partir de los datos del cuadro 5 se puede argumentar que durante el período 1980-2011 Las Islas Salomón preservaron el primer puesto (0.510) de países con IDH bajo, lo que implica que ocupó el lugar 142 del ranking general. Seguido por Kenia (0.509), Santo Tomé y Príncipe (0.509), Pakistán (0.504), Bangladesh (0.500) y Timor-Leste (0.495). De igual forma, se puede señalar que los países que sostuvieron los niveles más bajos de IDH durante todo el período de análisis fueron Burundi (0.316), Níger (0.295) y Congo (0.286).

I.2. EL DESARROLLO HUMANO Y SUS DIMENSIONES EN MÉXICO

El estudio de los aspectos socioeconómicos del desarrollo en México hace necesario el análisis de la evolución del Índice de Desarrollo Humano. Ante lo cual mediante la investigación de los datos publicados por el PNUD en sus diferentes informes se puede argumentar que a lo largo del período 1980-2011 el IDH de México creció un 30% al pasar de 0.593 en 1980 a 0.770 en el 2011. Siendo el sustento del IDH el factor salud, el cual mostró un crecimiento del 20% a lo largo del período de estudio, ya que paso de 0.735 en 1980 a 0.898 en el 2011. Por otro lado, el elemento que presentó el mayor crecimiento durante el período en cuestión, fue el factor educación con un 69%. Finalmente, el componente ingreso sostuvo un aumento del 6%, pasando de 0.661 en 1980 a 0.700 en el 2011 (ver gráfica 1).

Lo anterior implica que el nivel de bienestar y desarrollo en la población mexicana aumentó, siendo el factor salud el elemento clave que mantuvo el desarrollo humano en México. El comportamiento del IDH en el país tuvo como trasfondo el buen desempeño de los indicadores socioeconómicos del país, ya que variables como la población alfabeta, el número de profesores, la cantidad de aulas disponibles, la esperanza de vida al nacer, la población con derechohabencia, el número de médicos disponibles, el PIB per cápita, el gasto público, el grado de escolarización, entre otros ostentaron altas tasas de crecimiento a lo largo del período 1990-2010 (ver cuadros de 2 a 7 del anexo). Sin embargo, en términos comparativos el país ocupa la posición número 57 en el ranking internacional, es decir, se encuentra por debajo de economías como Chile, Argentina, Cuba, Arabia Saudita, Bulgaria, entre otras. Ello denota el atraso que se tiene en materia del bienestar y el desarrollo, por lo tanto, es recomendable trabajar en el cumplimiento de los objetivos del milenio y en el aumento de los indicadores de educación e ingreso en México.

GRÁFICA 1
EVOLUCIÓN DEL ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO
EN MÉXICO, 1980-2011



Fuente: Elaboración propia con datos del PNUD (2011c).

I.2.1. EL DESARROLLO HUMANO POR ENTIDAD FEDERATIVA

A nivel de entidades federativas es posible apreciar en el cuadro 6 que los estados con mayores niveles de desarrollo humano durante el período 1990-2010 fueron el Distrito Federal, Nuevo León, Chihuahua, Baja California, Sonora y Aguascalientes. Mientras que los que ostentaron los niveles más bajos de IDH son Hidalgo, Michoacán, Chiapas, Oaxaca y Guerrero. Estos resultados tienen como tras fondo el pobre desempeño de estas últimas entidades en materia de educación, salud e ingreso, es decir, en términos de bienestar social. Ello implica que indicadores como la población alfabeta, la esperanza de vida al nacer, el PIB per cápita, entre otros mantuvieron un desempeño muy por debajo al mostrado por otros estados de la República Mexicana (ver cuadro 1 a 7 del anexo).

CUADRO 6**ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO EN MÉXICO 1990 - 2010**

Rankin	Estado	1990	1995	2000	2005	2010
1	Distrito Federal	0.807	0.814	0.827	0.847	0.885
2	Nuevo León	0.766	0.778	0.794	0.817	0.855
3	Chihuahua	0.728	0.750	0.765	0.797	0.847
4	Baja California	0.730	0.754	0.758	0.785	0.843
5	Sonora	0.718	0.748	0.763	0.790	0.840
6	Aguascalientes	0.716	0.743	0.768	0.788	0.840
7	Campeche	0.708	0.746	0.766	0.798	0.835
8	Baja California Sur	0.752	0.761	0.775	0.790	0.834
9	Querétaro	0.685	0.725	0.748	0.777	0.827
10	Quintana Roo	0.737	0.744	0.767	0.775	0.826
11	Colima	0.726	0.733	0.747	0.772	0.821
12	Tamaulipas	0.714	0.741	0.759	0.789	0.820
13	Jalisco	0.721	0.729	0.750	0.771	0.814
14	Durango	0.696	0.718	0.737	0.769	0.808
15	San Luis Potosí	0.675	0.699	0.722	0.759	0.808
16	México	0.720	0.722	0.731	0.757	0.807
17	Sinaloa	0.715	0.719	0.734	0.762	0.801
18	Morelos	0.724	0.717	0.733	0.768	0.800
19	Coahuila de Zaragoza	0.659	0.702	0.719	0.751	0.798
20	Nayarit	0.694	0.698	0.719	0.747	0.795
21	Yucatán	0.688	0.697	0.730	0.759	0.794
22	Guanajuato	0.666	0.690	0.715	0.747	0.793
23	Zacatecas	0.659	0.689	0.707	0.745	0.792
24	Tabasco	0.688	0.703	0.721	0.751	0.791
25	Puebla	0.655	0.681	0.704	0.741	0.790
26	Tlaxcala	0.682	0.696	0.716	0.745	0.786
27	Veracruz de Ignacio de la Llave	0.652	0.684	0.700	0.734	0.775
28	Hidalgo	0.667	0.677	0.703	0.735	0.771
29	Michoacán de Ocampo	0.648	0.674	0.696	0.727	0.768
30	Chiapas	0.659	0.681	0.697	0.728	0.766
31	Oaxaca	0.612	0.643	0.666	0.705	0.745
32	Guerrero	0.630	0.650	0.674	0.706	0.741

Fuente: Elaboración propia con base en datos publicados por el INEGI (2011 a - k), el Banco de México (2011) y el Banco Mundial (2011), y haciendo uso de la metodología propuesta por el PNUD (2011 a).

I.2.2. EL DESARROLLO HUMANO POR DIMENSIÓN EN LOS ESTADOS

En el presente subapartado se estudia el desempeño de cada uno de los estados de la República Mexicana en materia de desarrollo humano. Para tal fin se desglosa el IDH, es decir, se abordan por separado las dimensiones de educación, salud e ingreso. De igual forma, se presenta el estudio del comportamiento de las principales variables que conforman estos tres factores del desarrollo humano.

A) El factor educación en los estados

Los resultados del factor educación del desarrollo humano que se exponen en el cuadro 1 del anexo nos muestran que entidades como el Distrito Federal, Sonora, Chiapas, Baja California y Aguascalientes obtuvieron los mayores niveles de bienestar. Mientras que Veracruz, Michoacán, Oaxaca, Guerrero y Coahuila fueron los que menos bienestar en educación presentaron en el período 1990-2010. Ello se vincula directamente a la cantidad de adultos (de 15 años y más) que saben leer y escribir así como en el número de personas matriculadas en los cuatro niveles de educación, es decir, individuos de 6 a 24 años de edad (ver cuadro 2 y 3 del anexo).

El cuadro 2 y 3 del anexo revelan el comportamiento de los indicadores más representativos de la educación en México durante el período 1990-2010. Así al efectuar el análisis de la población alfabeta se puede apreciar a lo largo del período de estudio que esta presentó un crecimiento del 67%, al pasar de 43 millones a 72 millones de personas adultas que saben leer y escribir. De igual forma la matriculación se elevó un 29%, siendo en el 2010 más de 29 millones de personas inscritas en los cuatro niveles educativos (primaria, secundaria, prepa y licenciatura). Valores que se vinculan principalmente con el gasto público en educación y el establecimiento de escuelas de escuelas en los distintos niveles. Por otro lado, las entidades que más población alfabeta tuvieron son el Distrito Federal, el Estado de México, Jalisco, Guanajuato, Nuevo León, Puebla y Veracruz.

En cuanto al número de profesores el cuadro 2 del anexo revela que, durante el período 1990-2010, se incrementó en un 54%, ya que pasaron de 924,137 a 1,237,066 docentes. Por su parte, el número de aulas destinadas a la labor educativa durante el período analizado aumentó un 110%. Siendo el Distrito Federal, el Estado de México, Guanajuato, Nuevo León, Puebla y Veracruz las entidades donde se concentró la mayor cantidad de profesores y de espacios educativos. Por otro lado, en el cuadro 3 del anexo se puede apreciar que el gasto público en educación durante el período de estudio se elevó en un 207%, lo que tuvo un impacto directo en la expansión de las anteriores variables. De igual forma, la cantidad de usuarios de bibliotecas públicas creció al pasar de 533,566 a 1,122,876 personas. Finalmente, las entidades que más representación tuvieron en estos últimos indicadores fueron Baja California, Estado de México, Distrito Federal, Guanajuato, Nuevo León, Puebla y Veracruz.

B) El factor salud en los estados

Los estados de Quintana Roo, Distrito Federal, Baja California, Tamaulipas y Tlaxcala son los que sostuvieron los niveles más altos de desarrollo humano en el factor salud durante el período 1990-2010. Los de menor nivel de desarrollo fueron Durango, Oaxaca, Chiapas, Veracruz y Guerrero. Lo cual se relaciona directamente con la Esperanza de Vida al Nacer (EVN) que tuvo su población (ver cuadro 4 y 5 del anexo).

El cuadro 4 y 5 del anexo muestran el comportamiento de los principales indicadores del sector salud de México en el período 1990-2010, dichos indicadores son la EVN, el número de médicos, la población con Derechohabencia, el gasto público en salud, entre otros. De esta forma, los cuadros dan a conocer que la EVN en México exhibió un crecimiento total del 7% a lo largo del período de estudio, al pasar de 70.4 a 75.48 años de vida promedio de la población. Las fluctuaciones de este indicador están vinculadas al comportamiento de otras variables como son el gasto público en salud, la cantidad de hospitales, los médicos y camas disponibles así como todos los esfuerzos para disminuir la mortalidad y la morbilidad. Los estados con mayores niveles de EVN fueron Baja California, el Distrito Federal, Durango, el Estado de México, Morelos, Quintana Roo, Tamaulipas y Tlaxcala.

En el mismo cuadro 4 del anexo se distingue que el número de médicos disponibles durante el período 1990-2010 aumentó en un 153%, al pasar de 31,861 a 80,754. Por otro lado, la población que se encuentra asegurada por alguna institución gubernamental de salud se incrementó en un 107%. Las entidades federativas con más médicos y población derechohabiente fueron el Distrito Federal, Guanajuato, Jalisco, el Estado de México, Nuevo León, Puebla y Veracruz. En el cuadro 5 del anexo se puede observar que el gasto público en salud presentó un crecimiento del 252%. Dicha ampliación económica se vio reflejada en el desempeño positivo de las instituciones de salud en todos los estados de la República Mexicana. En esa lógica, la tasa de mortalidad infantil tuvo una disminución del 64% al pasar de 38.7 en 1990 a 16.91% por cada mil nacimientos en el 2010. Un factor que sigue estando presente en la lista de pendientes son las defunciones por VIH ya que se elevaron en un 242%, lo que implica la necesidad de mayores esfuerzos en este ámbito. Los estados que más se vieron favorecidos por el gasto en salud son el Distrito Federal, el Estado de México, Jalisco, Guanajuato, Nuevo León, Puebla, Baja California, Tamaulipas y Veracruz.

C) El factor ingreso en los estados

En términos de ingreso los mayores Índices de Desarrollo Humano los sostuvieron los estados de Nuevo León, Distrito Federal, Chihuahua, Campeche y Sonora durante el período 1990-2010. Por otro lado, las entidades con menores niveles de bienestar en materia de ingreso fueron Chiapas, Oaxaca, Guerrero, Tlaxcala y Hidalgo, este comportamiento se relaciona con el Producto Interno Bruto (PIB) per cápita. En el cuadro 6 del anexo se puede observar que el PIB per cápita contó con un crecimiento del 63% durante el período 1990-2010. Dicho aumento en el ingreso de la sociedad es resultado de esfuerzos gubernamentales ejecutados a través del gasto público y de la atracción de inversión, acto que se refleja en el aumento de empresas y con ello en el personal ocupado. Los estados de la Republica Mexicana que mayores niveles de PIB per cápita ostentaron son el Distrito Federal, Nuevo León, Chihuahua, Campeche, Quintana Roo y Sonora.

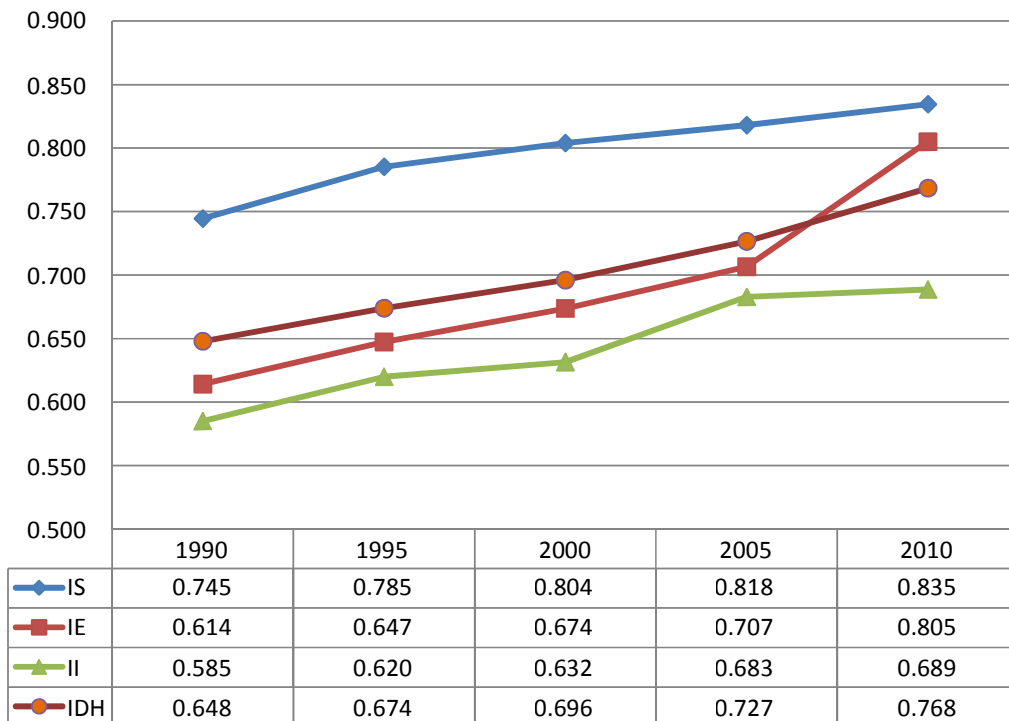
El gasto público durante el período estudiado tuvo un incremento muy importante al pasar de 33,938 millones de pesos en 1990 a 1,374,817 millones de pesos en el 2010. Por otro lado, el nivel educativo de la sociedad también gozó de un saldo positivo ya que mostró un aumento del 40% durante el período de análisis, es decir, en 1990 el grado promedio de educación de la sociedad mexicana era de 6.28 años y en el 2010 fue de 8.81 años. En cuanto a la población ocupada durante el periodo en cuestión se puede distinguir en el cuadro 6 del anexo que esta creció en un 90%, siendo las entidades que más destacaron el Distrito Federal, el Estado de México, Nuevo León, Jalisco, Puebla y Veracruz.

El establecimiento de empresas o unidades económicas (UE) durante esta etapa se vio favorecido ya que pasaron de 736,860 en 1990 a 3,746,435, factor que tuvo un impacto directo en la generación de empleos así como en las remuneraciones de la población económicamente activa. Un elemento que también presentó desarrollo fue la Formación Bruta de Capital, sin embargo, fue la Inversión Extranjera Directa la variable que mayor crecimiento exhibió durante los años estudiados. De forma específica, fueron los estados de Baja California, Chihuahua, Guanajuato, Jalisco, el Estado de México, el Distrito Federal, Nuevo León, Puebla y Veracruz los más beneficiados (ver cuadro 7 del anexo).

I.3. EL DESARROLLO HUMANO Y SUS DIMENSIONES EN MICHOACÁN

Los datos que expresan la base material y social para el desarrollo del estado de Michoacán se han traducido en un Índice de Desarrollo Humano (IDH) que se estima en 0.791 para el 2010, y que lo llevó a ocupar el lugar 29 en el ordenamiento nacional, posición superior a la que ocupó en años anteriores. De esta forma, durante el período 1990-2010 el IDH se incremento en un 19%, superior al crecimiento nacional (15%). Por otra parte, en el ordenamiento mundial el IDH de Michoacán entraría en la categoría de desarrollo humano medio con niveles muy similares a Paraguay o las islas de San Vicente y Las Granadinas, es decir, alcanzaría la posición 91. Mientras que con respecto a Latinoamérica y el Caribe el estado se ubicaría por debajo del valor medio de IDH de la región (PNUD, 2008).

GRÁFICA 2
EL ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO EN MICHOACÁN, 1990-2010



Fuente: Elaboración propia con base en datos publicados por el INEGI (2011b y h), el PNUD (2008), y haciendo uso de la metodología propuesta por el PNUD (2011) para el cálculo del IDH.

La gráfica 2 muestra la evolución del IDH en el estado de Michoacán así como el comportamiento de sus componentes. De esta forma, se puede apreciar que cada uno de los indicadores Salud (IS), Educación (IE) e Ingreso (II) mostraron un crecimiento a lo largo del período investigado. Sin embargo, el indicador con mayor peso fue el de salud, asimismo el que presentó un crecimiento más constante fue el de educación. Finalmente, se puede apreciar que los cuatro índices se encuentran ubicados entre el 0.6 y el 0.85, durante todos los años estudiados, clasificándolo así como un IDH de nivel medio.

En términos regionales, argumenta el PNUD (2008), en el 2005 las zonas colindantes con los estados de México y Guerrero presentaron los menores niveles de IDH, mientras la región Cuitzeo tuvo el mayor desarrollo humano. En el período 1990-2005 se observó que la región Sierra-Costa poseyó un avance relativo de su IDH. Por el contrario, las regiones Bajío y Lerma-Chápala reportaron un retroceso de una posición.

I.3.1. EL DESARROLLO HUMANO POR MUNICIPIO EN MICHOACÁN

A nivel de municipios es posible apreciar en el cuadro 8 del anexo que los municipios con mayores niveles de desarrollo humano durante el período 1990-2010 fueron el Morelia, Lázaro Cárdenas, Uruapan, Zacapu, La Piedad, Zamora, Sahuayo y Jiquilpan. Mientras que los que ostentaron los niveles más bajos de IDH son Carácuaro, Nocupétaro, Tiquicheo, Tzitzio, Turicato, Charapan, Tuzantla y Susupuato. Estos resultados tienen como trasfondo el desempeño municipal en materia de educación, salud e ingreso, es decir, en términos de bienestar social (ver cuadro 9, 10 y 11 del anexo).

I.3.2. EL DESARROLLO HUMANO POR DIMENSIÓN EN LOS MUNICIPIOS DE MICHOACÁN

En el presente subapartado se estudiará el desempeño de cada uno de los municipios de Michoacán en materia de bienestar social. Para tal fin se desglosa el IDH, es decir, se abordarán por separado las dimensiones de educación, salud e ingreso. De igual forma, se presenta el estudio del comportamiento de las principales variables que conforman estos tres factores del desarrollo humano.

A) El factor educación en los municipios

Los resultados del factor educación del desarrollo humano que se muestran en el cuadro 9 del anexo nos permiten apreciar que los municipios de Morelia, Zacapu, Tarímbaro, Lázaro Cárdenas, Uruapan, La Piedad, Marcos Castellanos y Pátzcuaro obtuvieron los mayores niveles de bienestar. Por otro lado, Tzitzio, Nocupétaro, Tuzantla, San Lucas, Susupuato, Tiquicheo, Tumbiscatío y Charapan fueron los que menos bienestar en educación presentaron durante el período 1990-2010. Resultados que se relacionan con el nivel de alfabetismo de la población mayor a 15 años y el número total de alumnos matriculados en primaria, secundaria, prepa y licenciatura.

Los cuadros 12 a 16 del anexo muestran el comportamiento de los indicadores más representativos de la educación en los municipios de Michoacán durante el período 1990-2010. Así al efectuar el análisis de la población alfabetizada se puede apreciar a lo largo de los años estudiados que esta presentó un crecimiento del 58%, al pasar de 1.68 millones a 2.67 millones de personas. De igual forma, la matrícula se elevó un 20%, siendo en el 2010 más de un millón de personas inscritas en los cuatro niveles educativos (primaria, secundaria, prepa y licenciatura). Valores que se vinculan principalmente con el gasto público en educación y el establecimiento de escuelas en los distintos niveles. Por otro lado, los municipios que más población alfabetizada tuvieron son Morelia, Uruapan, Zamora, Lázaro Cárdenas, Zitácuaro, Apatzingán, Hidalgo, La Piedad, Pátzcuaro y Zacapu.

En cuanto al número de profesores el cuadro 14 del anexo revela que, durante el período 1990-2010, se incrementó en un 125%, ya que pasaron de 28,614 a 64,285 docentes. Por su parte, el número de aulas destinadas a la labor educativa durante el lapso de tiempo analizado aumentó un 48%. Siendo Morelia, Uruapan, Lázaro Cárdenas, Zamora, Zitácuaro, Hidalgo, Apatzingán, Pátzcuaro, La Piedad, Puruándiro, Maravatío y Zacapu los municipios donde se concentró la mayor cantidad de profesores y de espacios educativos. Por otro lado, en el cuadro 2 del anexo se puede apreciar que el gasto público en educación durante el período de estudio se expandió en un 538%, lo que tuvo un impacto directo en el crecimiento de las anteriores variables. De igual forma, el grado promedio de educación en la entidad ascendió al pasar de 5.2 a 7.62 años. Finalmente, las entidades que más representación tuvieron en estos últimos indicadores fueron Los Reyes, Taretan, Lázaro Cárdenas, Yurécuaro, Tzitzio, Coalcomán, Parácuaro, Zacapu, Ziracuaretiro y Jiquilpan.

B) El factor salud en los municipios

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 en el factor salud durante el período 1990-2010. Los de menor nivel de desarrollo fueron Tlalpujahua, Juárez, Angangueo, Tzitzio, Contepec, Jungapeo, Ocampo, Susupuato, Nuevo Urecho, Tuzantla y Turicato. Lo cual se relaciona directamente con la Tasa de Mortalidad Infantil (TMI), la población con derechohabencia así como con las unidades medicas y médicos disponibles (ver cuadro 10 y del 17 al 21 del anexo).

En el cuadro 20 del anexo se da a conocer que la TMI en Michoacán exhibió un decrecimiento del 65% a lo largo del período de estudio, al pasar de 45.3 a 15.91% por cada mil nacimientos. Las fluctuaciones de este indicador están relacionadas al comportamiento de otras variables como son el gasto público en salud, la cantidad de hospitales, los médicos y la derechohabencia así como todos los esfuerzos para disminuir la mortalidad y la morbilidad. Los municipios con menor nivel de TMI fueron Morelia, La Piedad, Lázaro Cárdenas, Marcos Castellanos, Zacapu, Cherán, Tanhuato, Uruapan, Jiquilpan y Zamora.

Con relación al número de médicos disponibles se puede distinguir en el cuadro 17 del anexo que aumentó en un 104%, al pasar de 3,259 a 6,645. Por otro lado, la población que se encuentra asegurada por alguna institución gubernamental de salud se incrementó en un 18%. Los municipios con más médicos y población derechohabiente fueron Morelia, Uruapan, Lázaro Cárdenas, Zamora, Zitácuaro, Apatzingán, Hidalgo, La Piedad, Pátzcuaro y Maravatío. En el cuadro 5 del anexo se puede observar que el gasto público en salud presentó un crecimiento del 372%. Dicha ampliación económica se vio reflejada en el desempeño positivo de las instituciones de salud en todos los municipios del estado. En esa lógica, el número de unidades médicas creció en un 75% al pasar de 703 en 1990 a 1,232 en el 2010. Los municipios que más se vieron favorecidos en esta cuestión son Uruapan, Morelia, Zitácuaro, Lázaro Cárdenas, Puruándiro, Hidalgo, Apatzingán, Aquila, Huetamo, Pátzcuaro y Zamora (ver cuadro 18 del anexo).

C) El factor ingreso en los municipios

En términos de ingreso los mayores Índices de Desarrollo Humano los sostuvieron los municipios de Morelia, Lázaro Cárdenas, Zamora, Apatzingán, Purépero,

Uruapan, Sahuayo, Jiquilpan, Coalcomán y Zacapu durante el período 1990-2010. Por otro lado, las entidades con menores niveles de bienestar en materia de ingreso fueron Copándaro, Huiramba, Carácuaro, Chucándiro, Tzitzio, Churumuco, Huaniqueo, Charapan, Senguio, Susupuato y Tarímbaro, este comportamiento se relaciona con el PIB per cápita. En el cuadro 22 del anexo se puede observar que el PIB per cápita contó con una progresión del 11% durante el período 1990-2010. Dicho ampliación en el ingreso de la sociedad es resultado de esfuerzos gubernamentales ejecutados a través del gasto público y de la atracción de inversión, acto que se refleja en el aumento de empresas y con ello en el personal ocupado. Los municipios del estado de Michoacán que mayores niveles de PIB per cápita ostentaron son Morelia, Lázaro Cárdenas, Zamora, Apatzingán, Purépero, Uruapan, Sahuayo, Jiquilpan, Coalcomán y Zacapu.

El gasto público durante el periodo estudiado tuvo un incremento muy importante al pasar de 212 millones de pesos en 1990 a 10,665 millones de pesos en el 2010. En cuanto a la población ocupada se puede distinguir en el cuadro 24 del anexo que esta creció en un 80% durante los años investigados, siendo los municipios de Morelia, Uruapan, Zamora, Lázaro Cárdenas, Hidalgo, La Piedad, Zitácuaro, Apatzingán, Sahuayo y Pátzcuaro los que más destacaron.

El establecimiento de empresas o unidades económicas (UE) durante el período analizado también se vio favorecido ya que pasaron de 96,710 unidades en 1990 a 198,602, factor que tuvo un impacto directo en la generación de empleos así como en las remuneraciones de la población económicamente activa. De forma específica, fueron los municipios de Morelia, Uruapan, Zamora, Lázaro Cárdenas, Hidalgo, Zitácuaro, Pátzcuaro, Apatzingán, La Piedad, Sahuayo, Zacapu, Quiroga, Paracho, Los Reyes, Puruándiro, Maravatío, Nuevo Parangaricutiro, Chilchota, Jacona y Múgica los más favorecidos en esta cuestión (ver cuadro 25 del anexo).

CAPÍTULO

II

DESARROLLO REGIONAL Y DESARROLLO HUMANO: UNA REVISIÓN DE LOS FUNDAMENTOS TEÓRICOS

En este capítulo se analizan los conceptos de desarrollo regional y desarrollo humano. Para tal fin, en el primer subapartado se estudian los fundamentos teóricos del crecimiento económico, distinguiendo que se concibe como el aumento de la renta o ingreso y, por lo tanto, se enfoca al incremento del potencial productivo. En el segundo subapartado se profundiza en los aspectos teóricos del desarrollo regional a fin de distinguir como además de la inclusión del factor ingresos las distintas corrientes de pensamiento ven en el bienestar social un indicador clave a considerar en el desarrollo de los distintos territorios. En el último subapartado se analiza el concepto de desarrollo humano así como la propuesta metodológica para medirlo, y es bajo esta concepción que se aprecia en el Índice de Desarrollo Humano una medida de bienestar social que incluye las dimensiones económica, educacional y de salud de una población determinada.

II.1. EL CRECIMIENTO ECONÓMICO: UN ANÁLISIS TEÓRICO

El crecimiento económico es el aumento de la renta o valor de bienes y servicios finales producidos por un país o una región en un determinado período. Es así como las expresiones crecimiento económico o teoría de crecimiento económico suelen enfocarse al incremento del potencial productivo, es decir, a la producción en pleno empleo y no al aumento de la demanda agregada. Otra definición nos dice que el crecimiento económico es una de las metas de toda sociedad, ya que implica un incremento notable de los ingresos y de la forma de vida de todos los individuos de un país o región. Existen muchas formas desde las cuales se mide el crecimiento, puede ser a través de la inversión, las tasas de interés, el nivel de consumo, las políticas gubernamentales o las políticas de fomento al ahorro. El crecimiento económico se cuantifica tradicionalmente en tasas de variación

porcentual del Producto Interno Bruto (PIB) o del Producto Nacional Bruto (PNB) de un país. Siendo que dicho cambio o variación puede deberse a una mayor utilización de los recursos de la economía o a la eficiencia en el uso de los factores de producción. De esta forma, deberá diferenciarse este concepto del de desarrollo económico, ya que este último implica un cambio cualitativo y de reestructuración en la economía de un país en relación con el progreso tecnológico y social. Por lo tanto, el crecimiento económico forma parte de la visión o construcción holística del concepto de desarrollo (González, 2008).

II.1.1. ESCUELAS QUE ESTUDIAN EL CONCEPTO DE CRECIMIENTO ECONÓMICO

La teoría del crecimiento económico estudia cuales son los determinantes del crecimiento económico a largo plazo y las políticas que deben impulsarse para estimularlo (Benito, 2010). A su vez esta teoría nace por las crisis, la desocupación y el estancamiento del sistema capitalista. La preocupación por el crecimiento del ingreso, de la capacidad productiva y la ocupación constituye también el núcleo temático del concepto de desarrollo. Pero difieren en cuestiones metodológicas, puesto que el crecimiento no considera la diferencia en los sistemas económicos y productivos; el cambio institucional; la dependencia externa; entre otros. Con ello se puede argumentar que el crecimiento económico constituye el paso previo al desarrollo, pasando así de un equilibrio estático a un equilibrio dinámico.

La historia de la teoría del crecimiento económico es tan larga como la historia del pensamiento económico. Los primeros clásicos como Adam Smith, David Ricardo o Thomas Malthus introdujeron conceptos fundamentales a la teoría como el de rendimientos decrecientes y su relación con la acumulación de capital físico o humano, la relación entre el progreso tecnológico y la especialización del trabajo o el enfoque competitivo como instrumento de análisis del equilibrio dinámico. Asimismo, los clásicos del siglo XX como Ramsey, Young, Knight y Schumpeter establecieron los determinantes de la tasa de crecimiento y del progreso tecnológico.

A partir de los trabajos de Solow y Swan en 1956 la revolución neoclásica sienta las bases metodológicas no solo de la teoría del crecimiento sino de la moderna macroeconomía. El análisis neoclásico se completó con los trabajos de Cass (1965) y Koopmans (1965), que reintrodujeron el enfoque de la optimización intertemporal desarrollada por Ramsey (1928) para analizar el comportamiento de

los consumidores en el modelo neoclásico. Es así como el supuesto neoclásico de rendimientos decrecientes de cada uno de los factores implicaba que el crecimiento a largo plazo, debido a la acumulación de capital, era insostenible. Es por ello que los neoclásicos se vieron obligados a introducir el progreso tecnológico exógeno, motor último del crecimiento a largo plazo. A principios de los años 70, la teoría del crecimiento económico murió sumida en su propia irrelevancia. Los macroeconomistas investigarían ahora el ciclo económico y demás fenómenos de corto plazo, alentados por la revolución metodológica de las expectativas racionales y el aparente fracaso del hasta entonces dominante paradigma keynesiano (Benito, 2010).

La publicación en 1986 de la tesis doctoral de Paul Romer (escrita en 1983) y la consiguiente bendición de Robert Lucas (1988) hicieron renacer la teoría del crecimiento como campo de investigación activo. De esta forma, los investigadores tuvieron como objetivo crucial la construcción de modelos en los que a diferencia de los modelos neoclásicos, la tasa de crecimiento a largo plazo fuera positiva, sin la necesidad de suponer que alguna variable del modelo crecía de forma exógena. De ahí que a estas nuevas teorías se les bautizara con el nombre de teorías de crecimiento endógeno.

Según Benito (2010) una primera familia de modelos Romer (1986), Lucas (1988), Rebelo (1991) y Barro (1991) consiguieron generar tasas positivas de crecimiento, a base de eliminar los rendimientos decrecientes a escala a través de externalidades o de introducir capital humano. Un segundo grupo de aportaciones utilizó el entorno de competencia imperfecta para construir modelos en los que la inversión en investigación y desarrollo de las empresas generaban progreso tecnológico de forma endógena. Algunos ejemplos de estos trabajos los encontramos en Romer (1987 y 1990), Aghion y Howitt (1992 y 1998), y Grossman y Helpman (1991). En estos modelos la sociedad premia a las empresas investigadoras con el disfrute de poder monopolístico si estas consiguen inventar un nuevo producto o si logran mejorar la calidad de productos existentes. En este tipo de entornos la tasa de crecimiento tiende a no ser óptima en *Sentido de Pareto* por lo que la intervención de los gobiernos es decisiva. En este sentido es deseable la aparición de los gobiernos a fin de garantizar los derechos de propiedad física e intelectual, regular el sistema financiero y el sector externo, eliminar las distorsiones y mantener un marco legal que garantice el orden. El gobierno, por lo tanto, juega un papel decisivo en la determinación de la tasa de crecimiento a largo plazo.

Como se ha podido observar existen diferentes escuelas de pensamiento que estudian los rasgos del crecimiento económico de un país o región, como son: el Keynesianismo, el Monetarismo, la Economía Neoclásica, la Neokeynesiana, entre otras. A su vez podemos sintetizar dichas escuelas en Keynesiano, Neoliberal y Endógeno (ver cuadro 7).

CUADRO 7			
LAS TEORÍAS DE CRECIMIENTO ECONÓMICO			
Escuelas	Teorías y Modelos	Hipótesis Básica	Supuestos Básicos
Keynesiano	Keynesinas y postkeynesianos (Harrod, Domar, Kaldor, Robinson, Etc.)	El libre juego del mercado genera desempleo y acentúa las desigualdades económicas.	El crecimiento depende fundamentalmente de la tasa de ahorro, concurrencia imperfecta y rendimientos crecientes; externalidades.
Neoliberal	Neoclásicas de crecimiento y movilidad de factores (Meade, Solow, Ramsay, Swan, etc.)	El libre juego de las fuerzas del mercado propicia convergencia económica.	El crecimiento a largo plazo depende fundamentalmente del progreso técnico. Concurrencia perfecta, rendimientos constantes, rendimiento decreciente del capital; progreso técnico explicado exógenamente.
Endógeno	Nuevas teorías neoclásicas del crecimiento endógeno (Romer, Lucas, Barro, Revelo, etc.)	El juego de las fuerzas del mercado no asegura la convergencia económica.	El crecimiento a largo plazo depende de la acumulación de capital físico, de capital humano y de conocimientos, explicado endógenamente en función de expectativas de ganancia; externalidades y rendimientos crecientes.

Fuente: De Mattos, Carlos A. (2010). "Nuevas teorías del crecimiento económico: Una lectura desde la perspectiva de los territorios de la periferia". Revista de estudios Regionales. No. 588. Año 2000. PP. 15-36. Disponible en línea desde <http://www.revistaestudiosregionales.com/pdfs/pdf666.pdf>

Estas escuelas han estudiado la forma en que se genera la riqueza y ven en ella el elemento fundamental para que se dé el desarrollo de un país o región. Sin embargo, el desarrollo como tal es más que el factor ingreso puesto que conlleva el bienestar social. Como lo señala Gaviria (2005) el crecimiento económico de un país se considera importante porque está relacionado con el PIB per cápita de los individuos de un país pero existen otros factores correlacionados estadísticamente con el bienestar de un país.

II.1.2. EL CRECIMIENTO Y EL BIENESTAR SOCIAL

Se debe entender como bienestar el sentir de una persona al ver satisfecha todas sus necesidades en materia fisiológica y psicológica, en el presente, así como contar con experiencias alentadoras que le sustenten su proyecto de vida, siendo que los anhelos a futuro y la posibilidad de realizarlos en el corto y mediano plazo fundamentales en dicho sentir. Por lo tanto, se debe entender al bienestar social como la saciedad que experimentan los individuos que componen una comunidad en materia de sus necesidades, desde las más vitales hasta las más superfluas, así como la prospectiva aspiracional y su factibilidad de realización en un lapso admisible (Duarte, 2007).

El bienestar social parte del bienestar económico, el cual suple las necesidades patrimoniales de los individuos y debe garantizar la perpetuidad del confort en el ámbito de la herencia del mismo y las mejorías que implican los anhelos de estos. Algunos factores fundamentales para el bienestar como estar nutrido adecuadamente, tener buena salud, tener vivienda digna, tener acceso a la educación, entre otros pueden ser altamente valorados por suplir las necesidades primarias. Otros pueden ser más complejos y muy apreciados, como alcanzar la aceptación social y la autorrealización. Sin embargo, el nivel de valoración que le da cada individuo a estos indicadores puede variar.

De acuerdo con Duarte (2007) para poder comprender mejor la teoría del bienestar es necesario tener una noción de los siguientes conceptos:

- *Bienestar social.* Es el conjunto de factores que participan en la calidad de la vida de la persona y que hacen que su existencia posea todos aquellos elementos que den lugar a la tranquilidad y satisfacción humana. Por lo tanto, es una condición no observable directamente sino a partir de juicios de valor, apareciendo altamente correlacionados con algunos factores económicos objetivos.
- *Economía del bienestar.* Es una subdisciplina que consiste en la cuantificación y medición de los beneficios y/o costos de las diferentes alternativas en la asignación de recursos escasos, y de investigación de las bases estructurales de la política económica y social. El análisis de costo beneficio consiste en determinar si una acción política mejora el bienestar de la comunidad como un todo.
- *Bienestar económico.* Convencionalmente se ha optado por tomar al PIB per cápita (que depende de la productividad, la población económicamente activa y

el número de horas trabajadas por cada empleado en un año) como la medida del bienestar económico, la razón estriba en la correlación positiva que sostiene con la esperanza de vida. Sin embargo, otros indicadores que inciden en el nivel de vida material de la población son: el desempleo y la distribución del ingreso. Debido a las críticas que ha sufrido el PIB per cápita como indicador de bienestar social han surgido otros, como: el índice de desarrollo humano (IDH), el índice de pobreza humana (IPH) y las necesidades básicas insatisfechas (NBI).

- *Bienestar subjetivo*. Implica cualquier medida de la cantidad de bienestar que dicen tener las personas de un país. Es así como el índice de bienestar subjetivo se elabora a partir de encuestas, calculándose con base en el porcentaje de personas que se consideran felices o muy felices menos el porcentaje de personas que se siente no muy felices o infelices.

II.2. ASPECTOS TEÓRICOS DEL DESARROLLO: UNA VISIÓN REGIONAL

El concepto de desarrollo involucra cambios cualitativos, aparte de cuantitativos. Se trata no solamente de la acumulación de capital, de mayor productividad y de progreso tecnológico, como lo es el crecimiento económico, sino también de la creación de una estructura productiva, de la relación e integración de las partes que constituyen esa estructura y del mejoramiento cualitativo de los procesos directos, de sus capacidades y habilidades, de su formación y capacitación (Perroux, 1984).

El desarrollo puede ser explicado a través de tres vertientes: como crecimiento en función del ingreso promedio por habitante, como etapa evolutiva hacia el tipo de sociedad que se concibe, y como proceso de cambio hacia la igualación de las oportunidades sociales, políticas y económicas. Por otro lado, SAGARPA (2001d) señala que el desarrollo puede ser definido como: integral, regional, sostenible, participativo, incluyente, plural, equitativo, corresponsable y diversificado.

El fenómeno del desarrollo se puede entender como un proceso de homologación de cada país, con las principales fuerzas económicas y culturales de la edad moderna. Las experiencias exitosas de homologación en los países desarrollados tienen las siguientes características: las tareas de integración de cuerpos institucionales sólidos y confiables, la consolidación de estructuras agrarias eficientes y una inserción internacional sustentable y capaz de interactuar

positivamente con la integración nacional, se presentan siempre en formas específicas y no según patrones homogéneos (Pipitone, 1997).

Rescatando lo propuesto hasta aquí se puede plantear que el desarrollo es el proceso tendiente a crear las condiciones para ampliar las oportunidades de participación activa de diversos actores (sociedad civil, sector privado, sector público) en el manejo eficiente de los recursos naturales, tecnológicos y humanos, para obtener una mayor capacidad autónoma de crecimiento y modificar las relaciones entre los grupos sociales, que conlleve a un mejoramiento económico y en el nivel de bienestar de la población (Capraro, 1982 y Parra, 1982).

II.2.1. PRINCIPALES TEORÍAS SOBRE EL DESARROLLO

El tratamiento del concepto de desarrollo ha evolucionado desde sus inicios por la preocupación del problema de la desigualdad entre los diferentes países después de la Segunda Guerra Mundial hasta nuestros días. Es así como existen diferentes escuelas económicas que reflexionan sobre el concepto de desarrollo, según sea su posición ideológica y en función del momento histórico que vivieron. De acuerdo con Hidalgo (1998), Reyes (2002), Tello (2006) y Vargas (2008) las principales teorías del pensamiento económico sobre el desarrollo son:

- La Teoría Clásica

Las primeras preocupaciones de los economistas clásicos se dirigieron hacia el problema del crecimiento económico. Bajo esta perspectiva destacan los trabajos de Adam Smith, Thomas Malthus, David Ricardo y Carlos Marx. Como se mencionó en los apartados anteriores estos autores introdujeron conceptos fundamentales a la teoría como el de rendimientos decrecientes y su relación con la acumulación de capital físico o humano, la relación entre el progreso tecnológico y la especialización del trabajo o el enfoque competitivo como instrumento de análisis de equilibrio dinámico.

- La Teoría Ortodoxa del Desarrollo

La ortodoxia de la economía del desarrollo, cuyo representante es la teoría de la modernización, se aplicó durante los años 50 y 60 planteando como estrategia de desarrollo la imitación del camino seguido por las economías industrializadas. La teoría de la modernización establece que las sociedades modernas son más

productivas, los niños están mejor educados, y los necesitados reciben más beneficios. Los principales supuestos de la teoría de la modernización se basan fundamentalmente en concebir a la modernización como un proceso que se realiza a través de fases. De acuerdo con Rostow (1967) resumiendo estas etapas encontramos cinco, que son: la sociedad tradicional, precondition para el despegue, el proceso de despegue, el camino hacia la madurez y una sociedad de alto consumo masivo. De igual forma, la teoría de la modernización se caracteriza por establecer que la modernización es un proceso homogeneizador, europeizador y/o americanizador, irreversible, progresivo y largo.

A partir del planteamiento del crecimiento por etapas, la teoría de la modernización se ve reforzada con la formalización de los modelos dinámicos postkeynesianos, las doctrinas de los círculos viciosos, los modelos neoclásicos de cambio estructural, y el debate entre crecimiento equilibrado y desequilibrado, constituyendo así la descripción completa de la teoría de la modernización.

- La Teoría Heterodoxa del Desarrollo

Se llama teoría de la dependencia a un conjunto de postulados y modelos que tratan de explicar las dificultades que encuentran algunos países para el despegue y el desarrollo económico. Surgieron en los años sesenta con los argumentos de Raúl Prebisch y la CEPAL, siendo orientados inicialmente hacia el entorno latinoamericano y posteriormente generalizados por economistas neomarxistas como Samir Amin, asociándolo así el concepto de desarrollo desigual y combinado.

Bajo esta teoría se concibe a la dependencia económica como una situación en la que la producción y riqueza de algunos países está condicionada por el desarrollo y factores coyunturales de otros estados a los cuales queda sometida. El modelo centro-periferia describe la relación entre la economía central, que es autosuficiente y prospera, y las económicas periféricas, que se caracterizan por ser débiles y poco competitivas. Este enfoque teórico fomenta el establecimiento de estrategias de desarrollo basadas en el proteccionismo y la sustitución de importaciones. Específicamente el modelo propone que para crear condiciones de desarrollo en un país es necesario: controlar el tipo de cambio, promover un papel gubernamental más eficiente, crear una plataforma de inversiones priorizando la de origen nacional, regular la entrada de capitales externos, consolidar el mercado con mayor demanda interna, fomentar la

industrialización, proteger la producción nacional y desarrollar un sistema de seguro social eficiente.

- La Teoría Neomarxista del Desarrollo

Nace después de la Segunda Guerra Mundial como alternativa a la teoría de la modernización. Los principales postulados de la teoría neomarxista del subdesarrollo son: el subdesarrollo es un proceso de continua extracción por los centros del excedente generado en la periferia; los países subdesarrollados poseen ingresos bajos y poca acumulación de capital; el desarrollo económico se caracteriza por la reinversión nacional del excedente; el desarrollo de un país en el largo plazo depende de su posición en la economía mundial; la inserción de los países subdesarrollados a la esfera internacional depende de las relaciones con los países industrializados; el intercambio desigual persiste hasta el día de hoy; el desarrollo industrial en la periferia es controlado por los monopolios; la clase dominante en la periferia no promueve el desarrollo productivo; las economías subdesarrolladas no pueden seguir las etapas propuestas por la teoría de la modernización ya que las condiciones internacionales han cambiado irreversiblemente; y el desarrollo económico solo puede darse con un cambio político radical.

Los principales representantes de esta corriente son Paul Baran, Paul Sweezy, Arghiri Emmanuel, Samir Amin y a partir de la década de los setenta destacan los trabajos de Oscar Braun, Theotonio Dos Santos y André Gunder Frank. En los años ochenta la teoría neomarxista siguió ampliándose sobre todo en Europa con Immanuel Wallerstein y Christian Palloix, con la descripción del funcionamiento del sistema capitalista mundial, y concluyó con la tesis de la desconexión de Samir Amin después de la caída del muro del Berlín.

- La Teoría Neoliberal

Paralelamente al desarrollo de las teorías de la modernización, estructuralista y neomarxista comienza a fraguarse una corriente crítica a la teoría de la modernización proveniente de posiciones conservadoras. Desde mediados de los sesenta y sobre todo en los 80 y 90 la visión teórica del desarrollo ha estado dominada por el enfoque neoclásico, desarrollado por pensadores neoliberales. Los autores neoliberales parten del pensamiento original del liberalismo económico, el cual ve en el mercado al mecanismo más eficaz para la asignación

optima de recursos, critica la intervención del Estado en la economía y destaca las ventajas del libre comercio internacional.

Los principales postulados de la teoría neoliberal del desarrollo son: la creencia en la desigualdad económica como incentivo humano; las operaciones del mercado sin intervención maximizan la eficiencia y el bienestar; la convicción del principio de beneficio mutuo del comercio internacional; la defensa de la mínima intervención del Estado y los gobiernos; la importancia central de los precios como referente de información fundamental para la asignación de recursos. De esta forma, el disenso de los autores conservadores, las propuestas de liberalización interna y externa y, sobre todo, los planteamientos reformistas basados en la estabilización y el ajuste configuran el núcleo del nuevo modelo neoliberal.

- Teorías Alternativas del Desarrollo

En los años setenta, alejado del estudio de la acumulación del capital y centrándose en la satisfacción de las necesidades básicas del hombre, nace el pensamiento alternativo sobre el desarrollo. Sin constituir, dada su heterogeneidad, un cuerpo teórico común, coinciden en la erradicación de la pobreza como objetivo del desarrollo y su multidimensionalidad como concepto.

Esta concepción tiene sus antecedentes en el llamado *relatorio de Uppsala*, publicado en 1977, y cuyos elementos definitorios son: la satisfacción de las necesidades humanas básicas materiales y no materiales; el desarrollo endógeno, autónomo, ecológico; y el desarrollo con transformación estructural, con el protagonismo de la autogestión y la participación en la toma de decisiones de todo los afectados por ellas. La formulación de estos postulados evoluciona en sus diferentes elementos y factores como son la incorporación de la concepción del desarrollo multidimensional, la reforma del orden internacional, el desarrollo endógeno y ecodesarrollo, el desarrollo local y rural, el desarrollo sostenible, y en la actualidad en la síntesis del concepto de desarrollo humano.

II.2.2. EL CONCEPTO DE DESARROLLO REGIONAL

Desde un punto de vista territorial Palacios (1993) propone que el desarrollo puede definirse como la ejecución de los diversos procesos tendientes al aprovechamiento óptimo de los recursos de una región, promoviendo así un cambio económico y social, el cual se traducirá en un crecimiento secular de la

producción y del ingreso por habitante, así como su mejor distribución por regiones. De ahí que se requiere considerar, tanto la diversidad de factores físicos, como la situación de las áreas territoriales con respecto a vías de comunicación, centros económicos y culturales, densidad demográfica, y factores que influyen en el desigual desarrollo de las fuerzas productivas. Conciérnele asimismo destacar la posición de los núcleos urbanos, es decir, que la influencia relativa de la ciudad sobre una región dependerá del grado de desarrollo y del carácter de las diferentes funciones económicas, sociales y culturales, las cuales a su vez, determinarán la densidad demográfica, la especialización funcional y la división del trabajo correspondiente.

El desarrollo regional es creado entonces como una alternativa para dar solución y atender los siguientes problemas: el agotamiento de las economías subdesarrolladas y actualmente emergentes; la insuficiencia del desarrollo urbano-industrial y de servicios para absorber la población proveniente de las zonas rurales; los efectos de la globalización, los mercados financieros y de productos; de la información sobre la desarticulación de los mercados regionales y de la posibilidad de acceder a los mercados regionales; la adquisición de conciencia sobre los problemas de la sostenibilidad del desarrollo y el creciente deterioro de los recursos naturales y el bienestar social; la insuficiencia de enfoques y modelos sectoriales para garantizar el desarrollo homogéneo; y la generación de zonas de alto desarrollo y áreas de alta marginación y pobreza (SAGARPA, 2001d).

De ahí que se puede apreciar que el desarrollo regional: propicia el establecimiento de estrategias diferenciadas acordes a cada región; permite la definición y acción de la política económica con base en escenarios de prioridades para el desarrollo económico, humano, físico y social; facilita la concurrencia y participación de diferentes actores sociales; facilita la atención a detalle del ámbito territorial (recursos naturales); y propicia el reconocimiento de la diversidad (física, económica o social).

II.2.3. TEORÍAS Y ESCUELAS DEL DESARROLLO REGIONAL

De acuerdo con Moncayo (2009) las principales corrientes teóricas del desarrollo regional son: la escuela alemana, la acumulación flexible, la nueva geografía económica, la geografía socio-económica e industrial, el crecimiento regional y convergencia, y la geografía física y natural. A continuación se analizan los principales postulados de estas líneas de pensamiento.

A) La escuela alemana y otras contribuciones

En inicios del Siglo XX geógrafos alemanes como Weber, Christaller y Lösh desarrollaron la teoría de la localización, donde intervienen la disposición geográfica del mercado y los costos del transporte para deducir el surgimiento de emplazamientos centrales, en donde se concentran las actividades productivas. Asimismo, geógrafos estadounidenses como Zipf apelaron a la física para estudiar problemas como la jerarquía de tamaños de las ciudades y sus interacciones.

En los 50's y 60's la escuela norteamericana con Friedmann y Harris elaboraron teorías como el multiplicador de base-exportación y el potencial de mercado, que tienen como rasgo común el papel de la demanda en la determinación del nivel de la actividad económica de la región, priorizando la demanda externa e interna respectivamente. Por su parte, Isard en un intento por integrar los aportes de la escuela alemana con la microeconomía de minimización de costos crea la Ciencia Regional, una consideración de carácter interdisciplinario que ha tenido una importancia práctica considerable en el ámbito de la planeación regional.

A pesar de lo argumentado hasta aquí Moncayo (2009) considera que los enfoques de la escuela alemana y norteamericana eran un tanto tautológicos, la aglomeración local de productores proporciona ventajas y estas ventajas explican la aglomeración, además de que presuponen la existencia de un mercado central urbano.

Dejando el terreno de las teorías espaciales y adentrándonos en las teorías de crecimiento y desarrollo económico. En los cincuentas y sesentas, por un lado, aparecen varios enfoques según los cuales el nivel de desarrollo que alcanza una región es el resultado del lugar que ella ocupa en un sistema de naturaleza jerárquica y de relaciones asimétricas definidas por el comportamiento determinantico de flujos y fuerzas externas a la propia región. En esta corriente pueden situarse las teorías del centro-periferia y de la dependencia, que bajo el enfoque de Massey, Meegan y Aydalot dio lugar a los análisis en términos de la división espacial del trabajo.

Vinculado al enfoque anterior esta la teoría del desarrollo desigual, que estudia las causas de las diferencias en el ritmo y nivel de desarrollo entre las regiones. A lo cual influyó Myrdal y Kaldor con la teoría de la causación circular acumulativa, la cual sostiene que a partir de una aglomeración inicial en una región esta atrae nuevos recursos que refuerzan circularmente la expansión del mercado, ocurriendo lo contrario en zonas rezagadas. Esta idea de que el

crecimiento es desequilibrado fue compartida por Hirshman, quien introdujo el concepto de *linkages* (encadenamientos hacia atrás y hacia adelante) y que sería clave en futuras teorías.

Perroux y Baudeville con su teoría de los polos de crecimiento se asemejan al modelo anterior puesto que presta atención a los procesos acumulativos y de localización que pueden ser generados por las interdependencias del tipo *input-output* entorno a una industria innovadora. De esta forma, se sostiene que industrias y proyectos dinámicos se aglomeran en un área determinada y tienen efectos de derrame sobre el *hinterland* adyacente y no sobre el conjunto de la economía.

El segundo grupo de teorías, que centra el análisis en las condiciones internas de la región para explicar su posición en el sistema económico y su evolución de largo plazo, está representado por Clark, Fisher y Young con su teoría de las etapas de crecimiento. Esta sustenta que el desarrollo es un proceso sucesivo y casi determinista, lo cual sería retomado por Rostow, quien identificara las condiciones para el despegue hacia una fase avanzada de desarrollo.

En los 80's las comprobaciones empíricas acerca del desarrollo asimétrico y concentrado condujeron a la formación de la teoría del crecimiento endógeno, cuyo principal propósito era construir modelos en los que la tasa de crecimiento de largo plazo dependa no sólo de la tecnología y de las funciones de producción y utilidad sino también y principalmente de la acumulación de conocimiento, capital físico y humano, y de las políticas macroeconómicas. Este modelo sustituye los supuestos neoclásicos ortodoxos sobre rendimientos constantes a escala y competencia perfecta por los de rendimientos crecientes y competencia imperfecta.

De acuerdo con Moncayo (2009) el concepto de endógeno tiene que ver con el supuesto de que el crecimiento es impulsado por el cambio tecnológico que procede de decisiones intencionales de inversión tomadas por agentes maximizadores de ganancia, lo cual implica que el crecimiento de largo plazo es función de factores endógenos en un determinado contexto histórico, esto también denota la existencia de factores exógenos. Estos modelos de crecimiento endógeno, abordados inicialmente por Romer y Lucas, impactaron a las concepciones del desarrollo regional a través de la economía espacial y del análisis de los procesos de convergencia en el desempeño económico de largo plazo.

B) La acumulación flexible

A finales de la década de los ochenta aparece la idea de que el crecimiento de las regiones se debe esencialmente a sus condiciones y dinámicas internas, la cual tiene como base los casos exitosos en materia de desarrollo de la Tercera Italia, California, Boston y Carolina del Norte que darían lugar al concepto de especialización flexible de Piore y Sabel.

Moncayo (2009) establece que la producción flexible trajo un horizonte nuevo de posibilidades productivas, innovaciones tecnológicas y organizaciones empresariales que habría de tener vastas consecuencias en la configuración espacial de las economías y, por ende, en la forma de concebir el desarrollo regional. Es así como para los *regulacionistas* franceses un modelo de desarrollo no es solo un sistema de producción, también es una construcción coherente que incluye tres aspectos sustantivos: un paradigma tecnológico que hace relación a los principios que rigen la organización del trabajo; un régimen de acumulación; y un modelo de regulación referido al acervo de normas e instituciones que regulan las relaciones salariales, los vínculos entre capitales y la inserción internacional.

Autores como Lipietz, Aydalot, Boyer, Becattini, Garofoli, Fisher, Markusen, entre otros hicieron referencia a este modelo de la acumulación flexible o el postfordismo, que no solo comprometía los sistemas de producción sino también las políticas macroeconómicas y las instituciones sociales. Desde la perspectiva de los países en desarrollo el modelo era muy atractivo en la medida en que a través del desarrollo de la capacidad innovadora y la potenciación de formas de producción intensivas en destreza y conocimiento a nivel local se podía encontrar atajos para superar los determinismos y fatalidades propias de los modelos estructuralistas de desarrollo, es decir, el esfuerzo propio y los factores endógenos son los que determinan sus posibilidades de desarrollo.

Este modelo de acumulación flexible, en opinión de Helmsing, en los años noventa se divide en dos: teorías de nivel macro sobre industrialización y desarrollo regional, y teorías de nivel meso sobre organización industrial y distritos industriales. La primera se centra en la importancia de las instituciones, el capital social y la base económica en la capacidad productiva de un territorio, así como de las relaciones de las regiones con la economía mundial. La segunda se concentra en el análisis de firmas (especialmente PYMES) y su interrelación dentro de una aglomeración, es decir, distritos industriales. Siendo que los análisis se dan en una perspectiva de organización industrial y no de sistemas regionales de producción.

C) La nueva geografía económica

Al término del auge postfordista aparece la nueva geografía económica bajo la batuta de Krugman. El modelo elaborado por Krugman para analizar las relaciones de los rendimientos crecientes con la aglomeración espacial representa la integración de las fuerzas centrípetas (tamaño del mercado, mercados laborales densos y economías externas puras) que promueven la concentración geográfica de las actividades económicas y las fuerzas centrífugas (factores fijos, rentas de la tierra y deseconomías externas) que operan en dirección opuesta (Moncayo, 2009).

Krugman advierte que en el mundo real la localización refleja la interacción de todas estas fuerzas. Así mismo con el desarrollo de este modelo Krugman afirma haber formulado una teoría general de la concentración espacial que al develar las estructuras profundas de los fenómenos de la geografía económica es capaz de explicar desde la especialización productiva y las disparidades de las regiones subnacionales hasta la jerarquía de las ciudades y el comercio internacional. Sin embargo, deja sin resolver el problema de la aglomeración originaria y lo restringe a un mero accidente histórico, aunque reconoce los límites de su teoría.

D) La geografía socio-económica e industrial

Martin, uno de los principales críticos de Krugman, establece la teoría de la geografía humana, socio-económica y regional que está estrechamente asociada con las teorías de la acumulación flexible y del postfordismo. Para esta escuela el espacio no es el plano homogéneo e isotrópico de la economía espacial neoclásica, en el cual se inscribe una actividad económica que, a partir de un azar inicial, se aglomera o se fragmenta siguiendo sólo las reglas del mercado. Por el contrario, para ellos el espacio es la dimensión material de las relaciones sociales. Es la actividad humana, las relaciones humanas de toda clase, las que constituyen la substancia misma del espacio, el cual es campo de fuerza en donde interactúan los factores históricos y físicos con la acción múltiple de los agentes sociales (Moncayo, 2009).

Cabe mencionar que desde el punto de vista epistemológico las diferencias entre este modelo y el de Krugman son más aparentes que reales. De hecho los dos enfoques destacan la importancia del azar y los accidentes históricos en la génesis de la aglomeración, y de la causalidad circular y acumulativa entre historia

y actividad humana. Tal vez uno de los desacuerdos de fondo es el papel de las externalidades intangibles, no mercantiles, que para los geógrafos es decisiva y de las que Krugman prescinde por ser difíciles de cuantificar.

E) Crecimiento regional y convergencia

Otra vertiente que se deriva de la revolución de los rendimientos crecientes/competencia imperfecta es la de los estudios sobre el crecimiento de largo plazo y la convergencia entre países y regiones, la cual pone en tela de juicio el postulado neoclásico que dice que los países atrasados crecen más rápido que los avanzados y por lo tanto pueden llegar a alcanzarlos. Lo anterior significa que a largo plazo habría una tendencia a la igualación de las tasas de crecimiento y por ende, del ingreso per cápita entre las regiones. Esta visión optimista de la evolución de las economías en el largo plazo es lo que se conoce como la hipótesis de la convergencia, de la cual existen tres tipos: la absoluta, la convencional y la de clubes (Moncayo, 2009).

La idea neoclásica de la convergencia se contradice con las evidentes disparidades que se observan en el plano internacional como en el interno de los países. Esto refleja la existencia de una dependencia, por lo tanto, bajo el enfoque de crecimiento endógeno se predicen procesos de polarización o de mantenimiento de los desequilibrios. No es posible generalizar entonces sobre la existencia o no de una tendencia hacia la progresiva disminución de las diferencias interregionales. Es necesario examinar la situación de cada país caso por caso.

F) La geografía física y natural

Este modelo teórico parte de los postulados de Sachs, el cual pretende distinguir las relaciones existentes entre geografía física y crecimiento económico. El modelo establece que en las regiones costeras y las que están vinculadas a la costa por canales oceánicos navegables tienden a tener tasas de crecimiento mucho más altas que las regiones mediterráneas (hinterland). Esto es así porque en las primeras los costos de transporte son más bajos y hay economías de aglomeración.

Con el modelo Sachs argumenta que: a) en las regiones tropicales tienen en su desarrollo una gran desventaja frente a las de clima templado debido a la incidencia de las enfermedades tropicales y a las diferencias en la productividad

agrícola; b) la densidad poblacional favorece al crecimiento en las regiones costeras con buen acceso al comercio interior, regional e internacional, pero lo afecta negativamente en el hinterland; c) el crecimiento de la población en un país esta negativamente asociado con su potencial relativo de crecimiento; d) el potencial de desarrollo esta inversamente asociado con la distancia a las costas.

Dado lo expuesto anteriormente y retomando los postulados de Salguero (2006) las diferentes teorías del desarrollo regional pueden agruparse en dos grandes categorías:

1. Teorías de predominancia exógena

En estas teorías predomina el enfoque interregional y estudian los determinantes y los mecanismos de la transmisión del desarrollo económico de una región a otros sistemas, considerando que el desarrollo de una región depende de aspectos o fuerzas que tienen su origen afuera de la región. Dentro de este enfoque encontramos las siguientes teorías:

- La teoría de los procesos de desarrollo socioeconómico (Hermansen)
- La teoría del crecimiento desequilibrado (Hirsham y Fritz Voight)
- La teoría de las causalidades acumulativas (Myrdal)

2. Teorías de predominancia endógenas

Este grupo de teorías da suma importancia a los factores económicos y sociales internos de una región sin interdependencias externas significativas. Por lo que toma en cuenta estos factores internos como factores determinantes del desarrollo económico, aunque también considera la interdependencia entre las regiones de un país. A este grupo pertenecen las siguientes teorías, son:

- La teoría sobre el uso del suelo (Von Thiunen)
- La teoría de la localización industrial (Weber)
- La teoría de los lugares centrales o actividades terciarias (Chistaller)
- La teoría de la base de exportación (Nort Douglas)
- La teoría de los polos de desarrollo (François, Perroux)
- La teoría de las etapas de desarrollo (Rostow)
- La teoría relativa a la estructura industrial regional (Richardson)
- La teoría del input-output access (Richardson)

- La teoría de la acumulación flexible (Michael Piore y Charles Sabel)

II.3. EL DESARROLLO HUMANO: REVISIÓN DE LOS POSTULADOS TEÓRICOS

En el presente subapartado se analiza el concepto de desarrollo humano desde sus orígenes hasta nuestros días. Así mismo se aprecia el vínculo teórico que existe entre el desarrollo humano y el bienestar social. Por otro lado, se aborda la metodología propuesta por el PNUD para el cálculo del un índice que mide el nivel de bienestar social de los países, regiones y municipios. Finalmente, se estudian tres enfoques que utilizan el índice de desarrollo humano para discernir sobre la construcción metodológica del indicador, su aplicación y la inclusión de nuevas dimensiones.

II.3.1. ORÍGENES DEL CONCEPTO DE DESARROLLO HUMANO

El paradigma de desarrollo humano que apareció a finales de los 80 representó un cambio radical en la teoría del desarrollo, porque cuestionaba la premisa utilitaria, que servía de fundamento a la economía del desarrollo, e incorporaba la visión del desarrollo como un proceso de ampliación de las capacidades de las personas. Esta inclusión al concepto de desarrollo modificó su objetivo ya que, por lo tanto, no sería solamente incrementar el producto sino propiciar que los individuos disponga de una mayor gama de opciones, que puedan hacer más cosas, vivir una vida más larga, eludir enfermedades evitables, tener acceso a la reserva mundial de conocimientos, etc. Según la formulación de Amartya Sen un aumento en el suministro de artículos de consumo puede acrecentar las capacidades humanas, pero lo hace de manera indirecta y no como un fin en sí mismo. De esta forma, el desarrollo humano (DH) destrona al producto nacional como primer y principal indicador del nivel de desarrollo.

Otro elemento de cambio radical en el paradigma fue que el concepto de DH cuestiona el supuesto de que el medio para alcanzar el desarrollo es la acumulación de capital físico y prioriza en cambio la acumulación de capital humano. La formación de capital humano excede el mero gasto en educación abarcando los egresos en investigación y desarrollo (generación de conocimientos y nuevas tecnologías), y los efectuados en salud (servicios básicos, programas de alimentación, planificación familiar, etc.), este tipo de inversión impacta en el crecimiento del producto nacional y potencializa las capacidades humanas.

Considerando conjuntamente, el cambio en el objetivo del desarrollo y la priorización del capital humano, vemos una propuesta de cambio radical en las estrategias globales de desarrollo. Se ubica a las personas sólidamente en el centro del escenario ya que son simultáneamente el objeto del diseño de las políticas y un instrumento fundamental de su propio desarrollo. De esta forma, la visión de un desarrollo centrado en las personas sustituye a la perspectiva de un desarrollo concentrado en los bienes de consumo (Griffin, 2011).

II.3.2. EL CONCEPTO DE DESARROLLO HUMANO

Desde 1990 el Programa de las Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD) elabora anualmente un informe mundial sobre el desarrollo humano de los países miembros. Según el PNUD, el desarrollo humano es un proceso por el cual se amplían las oportunidades del ser humano y su nivel de bienestar. El propósito básico del desarrollo consiste en ampliar las opciones que la gente tiene para llevar las vidas que valoran. 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 no se poseen estas oportunidades básicas muchas otras son negadas (PNUD, 2009; León, 2002; y Passanante, 2009).

Es así como el concepto de desarrollo humano se refiere a una situación específica que comprende algunos aspectos fundamentales de la “calidad de vida” y en tal sentido, no se limita solo a las condiciones económicas de bienestar. De esta forma, el desarrollo humano se concibe como un paradigma analítico construido a partir de un consenso mundial en torno a las nuevas inequidades y desigualdades de las sociedades, manifestadas en situaciones de pobreza, exclusión social, deterioro ambiental, y carencias educativas y psicobiológicas de millones de habitantes. La recuperación de la calidad del ambiente; la progresiva inclusión social; la extensión, mejora y profundización del proceso educativo y de las condiciones generales de la vida urbana y rural son algunos de los objetivos explícitos de la agenda de fin de siglo.

Esta concepción de desarrollo está influenciada por el enfoque de capacidades y funcionamientos de Amartya Sen. Para este economista hindú, Premio Nobel de Economía en 1998, el desarrollo humano consiste en la ampliación de la capacidad de la población para realizar actividades elegidas libremente y que tienen razón de valorar. Un aporte importante de esta perspectiva

es considerar a la libertad de elegir como un elemento trascendental del desarrollo, no solo importan las realizaciones efectivamente logradas por un ser humano sino también las oportunidades reales de elegir que tiene entre distintas opciones para alcanzar lo que valora. Por otra parte, establece que la capacidad de funcionar, está constituida por el conjunto de distintas combinaciones alternativas de funcionamientos o realizaciones entre las cuales las personas pueden elegir.

Para visualizar esto, Sen plantea el ejemplo de un hombre pobre que pasa hambre porque carece de los medios para satisfacer una alimentación adecuada y un hombre con recursos económicos que elige ayunar por alguna razón religiosa o política. Mientras el primero pasa hambre porque no tuvo otras opciones disponibles, el segundo eligió ese estado entre varias alternativas posibles. En efecto, este segundo hombre podía elegir el estar bien alimentado y, por tanto, su capacidad para funcionar es mayor que la del primero. Aquí se observa claramente una distribución desigual de las oportunidades reales, lo cual es un problema central del desarrollo. Es así como mientras los funcionamientos o realizaciones alcanzados por una persona están relacionados su bienestar, la capacidad de funcionar está vinculada con la libertad que tienen las personas para alcanzar el bienestar, y ambos aspectos son constitutivos de este sistema de evaluación del bienestar propuesto por Sen (León, 2002).

En el enfoque de capacidades el ser humano es el centro y objetivo del desarrollo, a diferencia de otros enfoques que enfatizan en el crecimiento económico. Es así como para el enfoque de desarrollo humano el crecimiento económico es un medio y no un fin. No obstante, reconoce las interacciones entre desarrollo humano y crecimiento y viceversa. Aquí el enfoque de desarrollo humano incorpora la visión de la teoría del capital humano, pero va mucho más allá que ésta. La teoría del capital humano reconoce la importancia de la educación y la salud para el crecimiento económico pero sigue considerando al ser humano como un medio para lograr un fin, que en este caso es el crecimiento. En cambio, bajo el enfoque de desarrollo humano la inversión en educación no solo es importante porque genera individuos más productivos, sino porque la población tiene derecho a la educación y la salud. El tener una buena educación y una buena salud es importante en sí mismo, puesto que ambos son funcionamientos constitutivos del bienestar humano.

De acuerdo a lo establecido por León (2002) el enfoque de DH reconoce también la influencia del crecimiento económico en el desarrollo, pero advierte que ésta no es automática. El crecimiento económico puede ser más o menos

equitativo. El resultado distributivo del crecimiento dependerá fuertemente de los arreglos institucionales existentes y de la política pública. Los mercados no promueven por sí solos la equidad y la justicia social. Las políticas públicas deberán, por tanto, asegurar que el crecimiento esté orientado a reducir la pobreza y eliminar las desigualdades. En suma, no es suficiente entender que el crecimiento es necesario para superar la pobreza, sino que hay que asegurar que los pobres realmente se beneficien de éste. Así, la función del crecimiento económico sería la de ampliar las oportunidades de la gente. Aquí el crecimiento es un medio para alcanzar un fin, que es el desarrollo humano.

II.3.3. EL DESARROLLO HUMANO Y EL BIENESTAR SOCIAL

Pena (2009) establece que existen un conjunto de conceptos estrechamente relacionados con el bienestar social, aunque distintitos, como son: el bienestar, la calidad de vida, y la felicidad. El bienestar es el sentir de una persona al ver satisfecha todas sus necesidades en materia fisiológica y psicológica, en el presente, así como contar con expectativas alentadoras que le sustenten su proyecto de vida. Los anhelos a futuro, y la posibilidad de poderlo realizar en el corto y mediano plazo, son de vital importancia en dicho sentir (Duarte, 2007). Por otro lado, la calidad de vida abarca tres significados: la calidad del entorno en que vivimos, la calidad de acción y el disfrute subjetivo de la vida (Veenhoven, 1998). De esta forma, es un concepto subjetivo propio de cada individuo, un tanto vago, indirectamente medible, dinámico, multidisciplinario y heterogéneo (Setien, 1989).

El bienestar social a pesar de estar íntimamente relacionado con el bienestar y la calidad de vida tiene una visión más objetiva. De acuerdo con Pena (2009) el bienestar social es el conjunto de factores que participan en la calidad de vida de la persona y que hacen que su existencia posea todos aquellos elementos que dan lugar a la tranquilidad y satisfacción humana. Por su parte Duarte (2007) menciona que el bienestar social se traduce en la saciedad que experimentan los individuos que componen una comunidad en materia de sus necesidades desde las más vitales hasta las más superfluas, así como la prospectiva aspiracional y su factibilidad de realización en un lapso admisible. De esta forma, el bienestar social parte del bienestar económico y se desarrolla en concepciones más amplias como es el estar nutrido, tener buena salud, poseer una vivienda digna, contar con acceso a la educación, entre otros.

Para la medición del bienestar social se ha utilizado tres enfoques diferentes, como son: el enfoque puramente económico; el basado en las funciones de utilidad y el realizado a través de indicadores sociales (Pena, 2009).

- a) La medición a través del enfoque económico. El fundamento de este tipo de medición está en la identificación del bienestar con la riqueza, utilizando para tal fin el PIB per cápita y el consumo como indicadores bases.
- b) El enfoque a través de las funciones de utilidad. Se parte del concepto de satisfacción de necesidades y se recurre a las funciones de utilidad como mecanismo para determinar la utilidad proporcionada por los bienes y servicios puestos a disposición de los individuos y de la sociedad.
- c) La medición del bienestar social con indicadores sociales. Parte de la idea de que el bienestar social es un concepto multifacético que sólo puede abarcarse descomponiéndolo en diversas parcelas cuya integración debería de cubrir su totalidad. Es así como el indicador social no debe ser una simple estadística social. Esta visión ha llevado en años recientes a la elaboración de índices resumen o sintéticos que integren en un solo valor los diferentes indicadores, aspectos o dimensiones vinculadas a la problemática.

Pena (2009) argumenta que se ha optado por el uso de indicadores sintéticos por que brindan una perspectiva global del bienestar social. Entre los principales índices sintéticos encontramos: el Índice de Desarrollo Humano (IDH), el Índice Promedio Combinado de Bienestar, el Índice de Bienestar Social, el Índice de Bienestar Social Municipal, el Índice de Desarrollo Sustentable, el Indicador Medio del Bienestar Social, entre otros. De esta forma, el IDH funge como un indicador sintético que permite medir el nivel de bienestar social de una población en un país, región o localidad. Dicha medición conlleva una visión multidimensional que va más allá del concepto de crecimiento económico abordando el estudio de factores clave para el individuo, como son: la educación y la salud.

II.3.4. LA MEDICIÓN DEL DESARROLLO HUMANO

La medición del desarrollo humano es un elemento fundamental para el diseño de las políticas públicas de un país. Entre otros factores, permite evaluar los avances o retrocesos en las condiciones de vida de sus habitantes, establecer la magnitud del problema del desarrollo, caracterizar el fenómeno para el diseño de políticas,

programas y acciones del sector público y definir claramente los objetivos que se persiguen en términos de bienestar (López, 2004).

En la literatura sobre medición del desarrollo se toman en cuenta dos decisiones básicas que determinan finalmente la metodología a utilizar: la(s) dimensión(es) del desarrollo a considerar, y la agregación (ponderación) de los distintos elementos, en caso de existir más de una dimensión. Dichas decisiones, generalmente, se toman en función del objetivo que se persigue en el ejercicio de medición y tienen consecuencias para el diseño de política, ya que sus resultados pueden dirigir las acciones públicas hacia variables o resultados determinados.

De los esfuerzos realizados en el mundo para medir de manera sistemática el desarrollo humano, quizás el más destacado sea el Índice de Desarrollo Humano (IDH), propuesto por el Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). Dicho índice combina tres elementos para evaluar el progreso de los países en materia de desarrollo humano o bienestar social: el Producto Interno Bruto (PIB) por habitante, la salud y la educación, cada uno se incluye con la misma ponderación. Debido a su simplicidad y a la requisición de información, generalmente disponible para su construcción, se ha convertido en el punto de referencia más utilizado para realizar comparaciones internacionales e incluso muchos países han adoptado los índices de desarrollo humano como instrumento de política y como indicador del éxito o fracaso de sus políticas nacionales (López, 2004).

La selección de solamente tres dimensiones ha contribuido a la sencillez del Índice de Desarrollo Humano (IDH) que facilita la comprensión de su significado a un amplio público y la comparación internacional. Sin embargo, algunas críticas¹ se han formulado por no haberse incorporado otras variables de desarrollo humano. Como consecuencia, el PNUD ha promovido algunas modificaciones en el IDH, y también el diseño de otros instrumentos de medición: los Índices de Desarrollo y de Potenciación de Género (IDG e IPG), el Índice de Libertad Humana (ILH) y el Índice de Pobreza de Capacidad (IPC). Las dificultades

¹ Michael Ray (2008) y Eva Quintana (2008) establecen que entre las principales críticas al Índice de Desarrollo Humano encontramos las siguientes: a) La incompatibilidad metodológica entre los reportes de distintos periodos, sobre todo en los anteriores al año 1990; b) La falta de datos para calcular las series históricas del IDH a nivel mundial, regional y por país; c) El no poder comparar los resultados de un país y el de su región puesto que la base metodológica del cálculo es distinta; d) El no incluir variables referentes a la libertad, el poder, la identidad cultural, la sostenibilidad, y la equidad social o de género; e) El establecimiento de las ponderaciones a cada una de las dimensiones del desarrollo humano; f) Al incluir variables tipo stock y flujo en el índice no se puede distinguir entre programas de efecto inmediato y de efecto gradual; g) El índice no toma en cuenta la desigualdad en la distribución social de las oportunidades u opciones humanas; y h) El índice es muy sensible a la situación de los países menos desarrollados y poco sensible a la de los países avanzados.

metodológicas han hecho descartar el ILH y suscitan inconvenientes para la aceptación de los IPG y IPC (PNUD, 2009; y Passanante, 2009).

Dado lo expuesto anteriormente el IDH se calcula a partir de tres variables, que son (ver cuadro 8):

- Salud

En este caso su componente clave es la esperanza de vida al nacer, que engloba fenómenos relacionados con la salud y la nutrición.

- Educación

El nivel de conocimientos tuvo originalmente como indicador exclusivo la alfabetización de adultos, aunque los informes del PNUD reconocen la necesidad de contemplar los casos de analfabetismo funcional.

- Ingreso

El nivel de vida digno, medido por el Ingreso per cápita, tiene una cobertura nacional muy amplia, pero resulta difícil su comparación mundial; a fin de superar este problema se han utilizado cifras del Producto Bruto Interno (PBI) per cápita ajustado a las “paridades del poder adquisitivo” para compensar los desvíos producidos por las diferencias en los tipos de cambio. No obstante, la importancia en la magnitud de los incrementos en el Ingreso per cápita debe relativizarse en función de la base desde la cual parten. Para compensar esto, se estableció un umbral (la media anual del ingreso mundial, desde 1994) más allá del cual el aumento marginal en el ingreso per cápita se consideraba menos significativo.

CUADRO 8		
INDICADORES DEL ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO		
SALUD	EDUCACIÓN	INGRESOS
Esperanza de vida al nacer	Logro educacional: a) alfabetización de adultos b) tasa bruta de matriculación primaria, secundaria y terciaria combinada	Producto Interior Bruto real per cápita
Fuente: Elaboración propia con base en la información publicada por el PNUD (2004 y 2009).		

➤ **Cálculo del índice de desarrollo humano y sus dimensiones**

De acuerdo a lo establecido por el PNUD (2009) antes de calcular el IDH es necesario crear un índice para cada una de estas dimensiones (los índices de salud, educación e ingreso), para lo cual se escogen valores mínimos y máximos (valores límite) para cada uno de los tres indicadores. Una vez delimitado estos valores se procede al cálculo de cada uno de los componentes, utilizando la siguiente fórmula:

$$Í = \frac{á - í}{á - í}$$

- Cálculo del índice de salud

El índice de salud o de esperanza de vida mide los logros relativos de un país en cuanto a esperanza de vida al nacer, utilizando la siguiente fórmula:

$$Í = \frac{á - í}{á - í}$$

De acuerdo con López Calva (2003) el cálculo del Índice de salud a nivel municipal requiere que la variable Esperanza de Vida al Nacer (EVN) sea sustituida por la probabilidad de sobrevivir el primer año, valor que se obtiene como el complemento de la tasa de mortalidad infantil, esto es:

$$= 1 - \frac{\quad}{1000}$$

- Cálculo del índice de educación

El índice de educación mide el progreso relativo de un país en materia de alfabetización de adultos y matriculación bruta combinada en educación primaria, secundaria y terciaria. En primer lugar, se calcula el índice de alfabetización de adultos y el índice de la tasa bruta combinada de matriculación. Luego, se combinan ambos índices para crear el índice de educación, en el que se otorga una ponderación de dos terceras partes a la alfabetización de adultos y de una

tercera parte a la tasa bruta combinada de matriculación, como se puede observar en la siguiente fórmula:

$$\dot{I} = - \left(\frac{\dot{I}}{\dot{I}} + \frac{\dot{I}}{\dot{I}} \right)$$

Para realizar el cálculo del índice de educación a nivel municipal la tasa de asistencia escolar sustituye a la tasa de matriculación escolar. La tasa de asistencia escolar corresponde a la obtenida a partir de la población entre 6 y 24 años de edad que asiste a la escuela entre la población en el mismo rango de edad. La tasa de alfabetización se obtiene a partir del número de personas de 15 y más años que saben leer y escribir entre el número de personas de 15 y más años de edad (López Calva, 2003).

- Cálculo del índice de ingreso

El índice de ingreso se calcula utilizando el PIB per cápita ajustado (PPA en US\$). En el IDH, los ingresos actúan como sustitutos de todos los demás componentes del desarrollo humano que no se reflejan en una vida larga y saludable ni en la educación adquirida. Los ingresos se ajustan puesto que lograr un nivel respetable de desarrollo humano no requiere ingresos ilimitados. En consecuencia, se utiliza el logaritmo de los ingresos.

$$\dot{I} = \frac{\log - \log}{\log - \log}$$

En esta dimensión para el computo del índice de ingreso a nivel municipal se utiliza la formula de Luís Unikel (1978) para calcular un PIB per cápita municipal, a partir de los datos publicados por el INEGI de la Población Ocupada por sector así como de la Población Económicamente Activa por sector. El valor obtenido mediante esta metodología es ajustado mediante el factor de conversión a términos de la Paridad de Poder de Compra en dólares estadounidenses (PPC en USD) (López Calva, 2003).

- Cálculo del índice de desarrollo humano

En base a una agregación ponderada de estos indicadores, se construye el Índice de Desarrollo Humano (IDH), aplicando la siguiente fórmula:

$$IDH = \frac{1}{3} \left(\frac{E}{E_{max}} + \frac{I}{I_{max}} + \frac{L}{L_{max}} \right)$$

El índice establece un valor en una escala comprendida entre 0 y 1, en la que 0 es el mínimo y 1 es el máximo. Los países cuyos valores son inferiores a 0.5 tienen un bajo nivel de desarrollo humano, aquellos cuyo IDH está entre 0.5 y 0.8 poseen un nivel medio y los que superan a 0.8 cuentan un nivel alto.

II.3.5. EL ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO: ESTUDIOS PRÁCTICOS

Desde su creación el IDH ha dado lugar a una amplia gama de estudios que pueden ser clasificados en tres categorías (Arcelus, 2005). La primera tiene que ver con los intentos de mejorar la comprensión y justificación de la construcción metodológica del índice. Aquí aparecen los estudios dirigidos a:

- Detallar la evolución metodológica del cálculo del IDH como medida de bienestar, su impacto en la formulación de políticas así como futuras investigación (Jahan, 2003).
- Analizar las características del IDH a partir de una variedad de dimensiones (Ivanova, 1999 y Alkire, 2002).
- Reducir la brecha entre los métodos de cálculo del índice de 1990 y 1994 (Mazumdar, 2003).
- La inclusión de los rendimientos decrecientes en la metodología del índice de ingreso (Noorbakhsh, 1998 y Cahill, 2002).
- Estudiar el vínculo entre desarrollo humano y crecimiento (Ranis, 2000 y Jahan, 2003).
- Explicar el por qué el IDH no se ha mantenido al corriente de los problemas mundiales (Sagar, 1998).

La segunda categoría de estudios explora el papel del IDH en la explicación de temas específicos vinculados con el desarrollo humano en distintos países. Bajo

esta lógica encontramos los informes por país, los estudios de disparidad regional, el cambio climático, la migración, etc. La última categoría incluye los intentos de extender el rango de aplicación del IDH mediante la incorporación de otras dimensiones que pueden afectar el desarrollo de una población. Entre estos estudios encontramos:

- La introducción de factores ambientales para identificar el grado en que los países están dispuestos a aceptar la degradación ambiental para obtener mayores ingresos (Lasso, 2001 y Neumayer, 2001).
- La medición de la divergencia en el nivel de vida entre los países (Mazumdar, 2003).
- La evaluación de ventajas y desventajas de utilizar el IDH como monitor de los derechos humanos en el mundo (Fukuda, 2001).
- El establecimiento de evidencia de que el IDH es mejor de bienestar humano que el PIB per cápita (Berg, 2002).
- La evaluación de la idoneidad del IDH como medida de competitividad de una nación (Ivanova, 1997 y 1998).
- El uso del IDH para medir la calidad de vida infantil (Raab, 2000).
- La utilización del IDH como criterio para el cálculo de índices que midan la calidad de vida (Zaim, 2001).
- Aquellos enfocados en la asignación de recursos para alcanzar los objetivos del desarrollo humano (Arcelus, 2005 y Yago, 2010).

Es en este último tipo de estudios en los que la presente investigación se incorpora ya que al utilizar el Análisis Envolvente de Datos (DEA) se puede determinar que tan eficiente fueron los países, estados y municipios al utilizar sus recursos para generar desarrollo humano. El DEA es una técnica no paramétrica de estimación de la frontera de transformación, que se basa en un modelo de programación lineal matemático y cuya estructura típica es la de una función objetivo. De esta forma, el DEA proporciona una medida de eficiencia relativa de cada unidad analizada o DMU (por sus siglas en inglés), cuya información nos permitir ajustar los niveles por factor de desarrollo humano en cada entidad de la Republica Mexicana y en cada municipio de Michoacán según sus índices de eficiencia.

CAPÍTULO

III

ANÁLISIS DE LA ENVOLVENTE DE DATOS: PLANTEAMIENTO TEÓRICO



n este capítulo se aborda el planteamiento teórico del Análisis Envolvente de Datos (DEA). Las mediciones DEA son una herramienta importante para el control y evaluación de las unidades productivas, así como para la fijación de objetivos que conduzcan a una mayor eficiencia operativa, imprescindible en cualquier entorno altamente competitivo. Mediante estas mediciones fue factible obtener en las distintas dimensiones del desarrollo humano la eficiencia técnica pura, la eficiencia técnica global y el Índice Malmquist así como un índice de eficiencia global en el uso de los recursos para generar desarrollo humano o Índice de Eficiencia de Desarrollo Humano (IEDH) en México y Michoacán. El capítulo se encuentra estructurado en cuatro subapartado en los cuales se esbozan los aspectos teóricos de la productividad y la eficiencia, los métodos para el cálculo de la eficiencia, las características de los modelos DEA y el método para el estudio de la eficiencia en el tiempo.

III.1. ASPECTOS TEÓRICOS DE LA PRODUCTIVIDAD Y LA EFICIENCIA

III.1.1. EL CONCEPTO DE PRODUCTIVIDAD

Cuando se define el término productividad se aprecian ligeras variantes conforme lo exprese un economista, un contador, un ingeniero industrial, un administrador, un político o un líder sindical, pero para todos el concepto fundamental es siempre la relación entre la cantidad y calidad de los bienes o servicios producidos y el conjunto de recursos utilizados (Prokopenko, 1991). Es concepción general en el análisis económico que la productividad expresa la conexión que se da entre los insumos y el producto (García y Contreras, 1996).

Kaldman (1984) argumenta que el significado de la palabra productividad tiene por antecedente al “*principio hedonístico*” económico, que señala como objetivo deseado en las actividades económicas lograr el máximo de rendimiento con el mínimo de esfuerzo, es decir, con la utilización más racional de los recursos disponibles. Bajo esta concepción Pedraza (1999) señala que se deben rechazar las siguientes interpretaciones: la productividad no es solamente la eficiencia del trabajo; el rendimiento no sólo se mide por el producto; la confusión entre la productividad y la eficiencia; la creencia de que la reducción en los costos siempre mejoran la productividad; el mito de que la productividad sólo se puede aplicar a la producción.

Cuando se señala que existe un vínculo entre producción, productividad, eficiencia y efectividad se debe tener cuidado ya que no significan lo mismo. Para Sumanth (1993), la producción se refiere a la actividad de producir bienes y/o servicios en términos cuantitativos, mientras que la productividad es la razón entre la cantidad producida y los insumos utilizados. Por otro lado, la eficiencia es la razón entre la producción real obtenida y la producción estándar esperada, y la efectividad es el grado en que se logran los objetivos o conjunto de resultados (Pedraza, 1999). Es así como la productividad es aprovechar de manera óptima los recursos para conseguir los resultados perseguidos, y por lo tanto, un aumento en la productividad se puede alcanzar a través de los siguientes caminos: el uso eficiente de los insumos para incrementar la producción con la misma cantidad de recursos utilizados; mantener el mismo nivel de producción con una reducción de los insumos que anteriormente se requerían; y la combinación eficiente de los puntos anteriores.

Machuca (1995) define a la productividad como el indicador por excelencia de la eficiencia (técnica o económica), midiendo para un cierto periodo de tiempo la relación entre la producción obtenida y la cantidad de factores empleada para obtenerla. Menciona también que eficiencia es el cociente entre la salida útil y las entradas necesarias para conseguirla, por lo tanto, para él la eficiencia técnica implica que los conceptos anteriores se miden en unidades físicas. Cuando una de las dos o ambas entradas y salidas están expresadas en unidades monetarias se calcular entonces la eficiencia económica, bien sea en costos, ingresos o beneficios.

La productividad puede considerarse también como sinónimo de innovación y desarrollo tecnológico, debido a que el cambio tecnológico incorporado en diferentes períodos a los procesos de producción mejora la productividad con el conocimiento de nuevas técnicas de fabricación, automatización de procesos,

invención de nuevos materiales de mayor calidad y menor precio, etc. (Pedraza, 1999). Esto conlleva a que la productividad es producir más y con mayor calidad, con los mismos o menores recursos, en el menor tiempo, con el menor esfuerzo y al mínimo costo de acuerdo con los objetivos de la empresa.

III.1.2. EL CONCEPTO DE EFICIENCIA

Farrell (1957) fue uno de los principales estudiosos de la eficiencia, proponiendo que se visualizará a ésta desde una perspectiva real y no ideal, donde cada firma o unidad productiva sea evaluada en relación a otras tomadas de un grupo representativo y homogéneo, siendo la eficiencia relativa y no la absoluta. El mismo autor dividió a la eficiencia en dos componentes: eficiencia técnica y eficiencia asignativa. El producto de ambas eficiencias provee una medida de la eficiencia económica, la cual significa básicamente que la sociedad debe maximizar en términos dinámicos sus beneficios a partir de los escasos recursos que posee (Navarro, 2005).

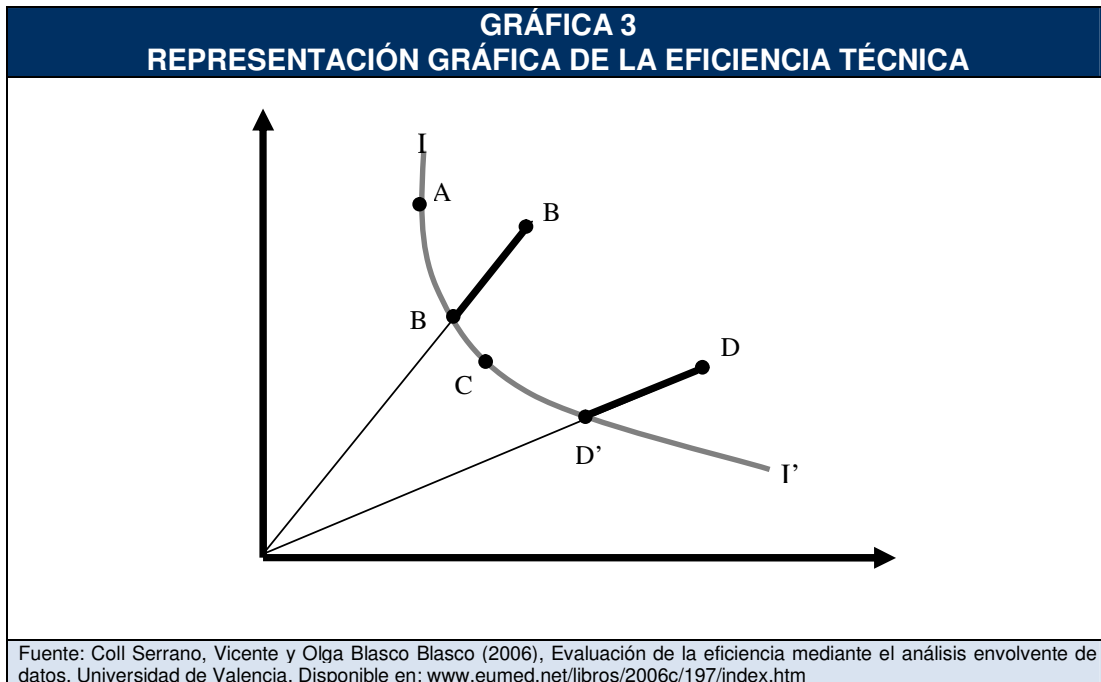
a) Eficiencia técnica

La eficiencia técnica hace referencia a la capacidad de emplear el menor *input* posible para lograr un determinado *output* o a la de conseguir el mayor *output* posible con un nivel dado de *inputs*. A continuación se señalan algunas definiciones que se han dado con respecto a este tipo de eficiencia, son:

- Koopmans (1951) plantea que la eficiencia técnica es aquella en la que un incremento en cualquiera de los *outputs*, exige una reducción en al menos alguno de los restantes o el incremento de alguno de los *inputs*, o bien, en la que la disminución de un *input* cualquiera exige, mínimo el aumento de algún otro o la disminución de algún *output*.
- Debreu (1951) y Farrell (1957) plantean que es la diferencia entre uno y un cociente que representa la mayor reducción proporcional en todos los *inputs* que aún permite la producción de todos los *outputs*, o como uno más el mayor incremento proporcional permitido en todos los *outputs* con el mismo consumo de *inputs*.
- Alé Yarad (1990), consiste en obtener la máxima producción física factible, dada la tecnología existente, a partir de una cierta cantidad de insumos.

- González Páramo (1995) afirma que en una empresa, está dada por su capacidad para transformar unos *inputs* (trabajo, capital y otros factores) en *outputs* (bienes o servicios) en el contexto de una tecnología, que puede sintetizarse mediante una función de producción, que marca el valor máximo o “frontera” de *output* alcanzable a partir de diversas combinaciones de *inputs*.
- Trillo (2002) centra su atención en el uso de los recursos humanos o de capital en la producción de uno o varios bienes y servicios, se basa en utilizar unidades físicas, lo que implica que queda fuera del análisis el costo o precio de los factores y la valoración de los ingresos obtenidos de la producción.

Dada las anteriores definiciones y tomando en consideración lo expuesto por Coll (2006) la expresión gráfica de la eficiencia técnica sería la siguiente: considere cuatro Unidades o DMU (A, B, C y D) cada una de las cuales obtiene un único *output* (y) empleando para ello dos *Inputs* (x_1 y x_2). En la gráfica 3 cada punto (•) representa las coordenadas del “plan de producción” (x_1/y , x_2/y) observado para cada una de las referidas DMU. La isocuanta unidad de las DMU eficientes viene representada por la curva I I', de tal modo que aquellas que se encuentran por encima de la misma resultan ineficientes.



De acuerdo con Coll (2006) la eficiencia técnica pone de manifiesto la capacidad que tiene una DMU para obtener el máximo *output* a partir de un conjunto dado de *inputs*, se obtiene al compara el valor observado de cada unidad con el valor óptimo que viene definido por la frontera de producción estimada (isocuanta eficiente).

Al analizar la gráfica 3 se puede observar que tanto la DMU B como la D son ineficientes técnicamente, puesto que ambas podrían reducir la cantidad de *inputs* consumidos y seguir produciendo una unidad de *output*. La ineficiencia de estas DMUs vendrá dada por la distancia B'B y D'D, respectivamente. Por el contrario, las DMUs A y C son técnicamente eficientes puesto que operan sobre la isocuanta eficiente.

Numéricamente puede obtenerse la puntuación de eficiencia (relativa) como la relación entre la longitud de la línea desde el origen hasta el punto proyectado (o de interacción) sobre la isocuanta eficiente de la DMU considerada y la longitud de la línea que une el origen a la DMU considerada. Así, para B se tiene:

$$e = \frac{OB'}{OB}$$

Evidentemente, la eficiencia técnica así definida sólo puede tomar valores comprendidos entre cero y uno. Siendo cero la equivalencia a DMUs muy ineficientes técnicamente y lo contrario si se posee un valor de uno, como en el caso de las DMUs de A y C. de manera análoga como se procedió con la DMU B, la eficiencia técnica de la DMU D vendrá dada por:

$$e = \frac{OD'}{OD}$$

b) Eficiencia asignativa

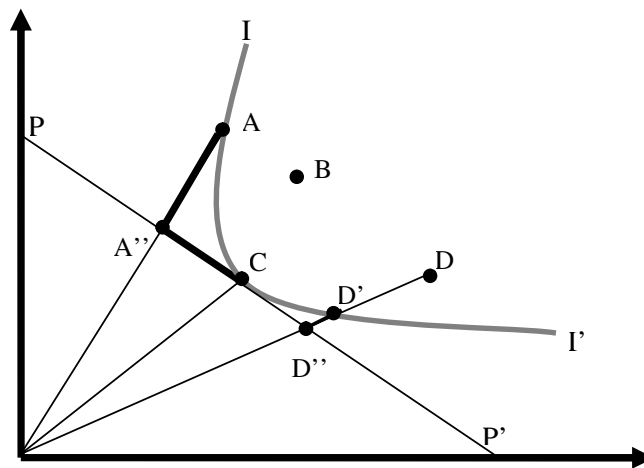
La eficiencia asignativa o de precio mide el acierto de la DMU analizada en la forma de combinar óptimamente sus *inputs* y *outputs* teniendo en cuenta los precios de ambos bajo el supuesto de maximización o minimización de alguna variable de carácter económico, como el beneficio o los costes respectivamente. A continuación se enuncian algunas definiciones de este tipo de eficiencia, son:

- Parkin (1995). En microeconomía existe eficiencia en la asignación cuando no se desperdician recursos y se cumple el principio del óptimo de Pareto. Deben cumplirse tres condiciones básicas para lograr la eficiencia en la asignación:

eficiencia económica, implica la eficiencia tecnológica (o técnica) así como utilizar factores de producción en proporciones que minimicen costos; eficiencia del consumidor, ocurre cuando los consumidores no logran mejorar asignando de nuevo sus presupuestos; e igualdad del costo marginal y del beneficio social marginal.

- Hernández Laos (1985) menciona que la asignación de recursos corresponde al criterio de asignar una cantidad fija de recursos entre situaciones alternativas con el propósito de maximizar la cantidad del producto o satisfacción, ya sea que el análisis se concentre en la esfera de la producción o en la del consumo.
- Alé Yarad (1990) plantea que la eficiencia asignativa o de costos se refiere a que el gasto monetario total en insumos utilizados para producir una cantidad dada de bienes sea el mínimo posible de acuerdo a los precios de los insumos.
- González Páramo (1995) afirma que la eficiencia asignativa o de precios se da cuando una empresa maximiza beneficios o minimiza costos.
- Bosch (1999) señala que existe cuando el administrador de una unidad productiva ha sabido no sólo alcanzar el conjunto frontera de producción, sino que también lo hizo eligiendo aquella combinación de factores que le permite minimizar los costos incurridos para un nivel de producción dado.

GRÁFICA 4
REPRESENTACIÓN GRÁFICA DE LA EFICIENCIA ASIGNATIVA



Fuente: Coll Serrano, Vicente y Olga Blasco Blasco (2006), Evaluación de la eficiencia mediante el análisis envolvente de datos, Universidad de Valencia, Disponible en: www.eumed.net/libros/2006c/197/index.htm

Partiendo de las definiciones anteriores cabe señalar que la eficiencia asignativa se refiere a la capacidad de la DMU para usar los distintos *inputs* en proporciones óptimas dados sus precios relativos. Es así como en la gráfica 4 se muestra la línea de isocoste PP', siendo que la pendiente de la isocoste representa la relación entre los precios de los *Inputs* x_1 y x_2 .

Coll (2006) señala al respecto que las DMU A y C presentan eficiencia técnica puesto que operan sobre la isocuanta eficiente. Sin embargo, como puede distinguirse en la gráfica anterior, únicamente la DMU C resulta ser también eficiente en precios, en tanto que la DMU A debería reducir los costos totales en la distancia A'A o, alternativamente en la proporción $1 - \frac{A'A}{OA} \cdot 100$, para ser eficiente en precio.

La puntuación de eficiencia precio puede observarse como la relación entre la longitud de la línea desde el origen hasta el punto proyectado sobre la isocoste eficiente de la DMU considerada y la longitud de la línea que une el origen al punto proyectado sobre la isocuanta eficiente de la DMU considerada. Así, para la DMU A se tiene que la eficiencia precio vendrá dada por:

$$= \frac{OA'}{OA} = \frac{OA'}{OA}$$

Este indicador puede tomar valores comprendidos entre cero y uno, de manera que si la puntuación de eficiencia precio es distinta a uno se dice que la DMU considerada es ineficiente en precios, y viceversa.

c) Eficiencia económica

Para una DMU dada la eficiencia global o económica se obtiene mediante el consiente entre la longitud de la línea que va desde el origen hasta el punto proyectado sobre la isocoste eficiente y la longitud de la línea que va desde el origen hasta el punto que representa a la DMU considerada (Coll, 2006).

Así la eficiencia económica de la DMU D (ver gráfica 4) vendrá dada por:

$$= \frac{OA'}{OD} = \frac{OA'}{OD}$$

Continuando con esta misma DMU, Farrell (1957) descompuso la eficiencia global de la siguiente forma:

$$= \frac{''}{'} = \frac{''}{'} \cdot \frac{''}{'}$$

Lo que implica que la eficiencia global (EG) es igual al producto de la eficiencia técnica (ET), $\frac{''}{'}$, y la eficiencia de precios (EP), $\frac{''}{'}$, siendo que su valor estará comprendido entre cero y uno. Es así como puede observarse en la gráfica 4 que sólo la DMU C muestra eficiencia técnica y eficiencia precio, por lo tanto, es la única DMU globalmente eficiente.

III.1.3. DIFERENCIAS CONCEPTUALES ENTRE PRODUCTIVIDAD Y EFICIENCIA

Conceptos como eficiencia y productividad frecuentemente se confunden y son utilizados como sinónimos. Por ello es necesario establecer la definición general de eficiencia que va muy de la mano con la de eficacia o efectividad. La eficacia es “el cumplimiento de objetivos”, mientras que la eficiencia es “el logro de las metas con la menor cantidad de recursos” (Koontz y Weihrich, 1998).

Navarro (2005) destaca que la eficiencia es la relación entre costos y beneficios, enfocada hacia la búsqueda de la mejor forma de realizar las tareas con el fin de que los recursos sean utilizados de la manera más racional posible. Es por eso que con la eficiencia se busca emplear los medios, métodos y procedimientos más adecuados y debidamente planeados y organizados para asegurar un óptimo empleo de los recursos disponibles. Entonces la productividad se refiere a la utilización eficiente de los recursos (insumos) al producir bienes y servicios (productos) y la eficiencia es la razón entre la producción real obtenida y la producción estándar esperada. De ahí que autores como Malí (1978) relacionen los términos productividad, efectividad (o eficacia) y eficiencia de la siguiente forma:

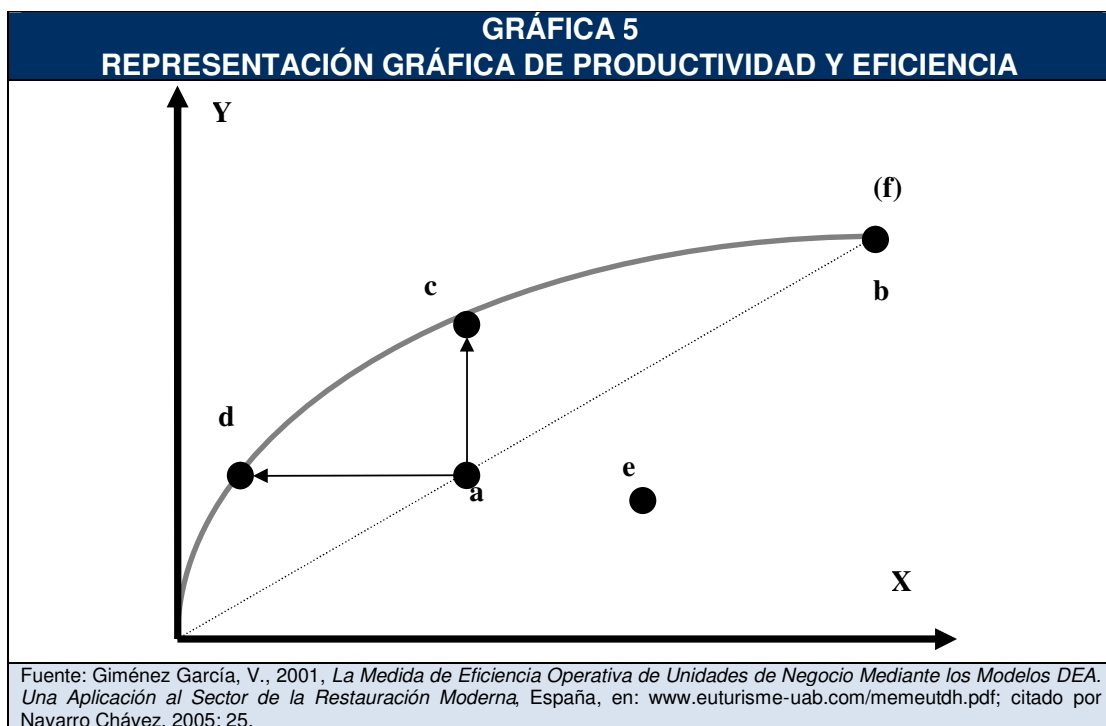
$$\bar{f} = \frac{\bar{o}}{\bar{n}} = \frac{\bar{n}}{\bar{n}} = 1$$

O bien:

$$\bar{f} = \frac{(f)}{(F)}$$

Donde, f y F se refieren a alguna función.

Por medio de tales relaciones, Navarro (2005) destaca que la eficiencia es tan solo un elemento de la productividad. Se pueden ver las diferencias entre ambos conceptos en la gráfica 5, será un caso simple de una DMU que fabrica un único *output* (Y) a partir del consumo de un único *input* (X). La curva (f) es la función de producción. Tanto la DMU “a” como la “b” presentan la misma productividad. La “b” es eficiente ya que no hay otra que, con el mismo o menor consumo de *input*, produzca mayor cantidad de *output*, o que produzca el mismo *output* con menor *input*. Pero, la DMU “a” no es eficiente, ya que con su nivel de *input* el *output* óptimo que debería alcanzar sería el de la DMU “c”, o bien, podría llegar a producir la misma cantidad de *output* con el consumo de *input* de la DMU “d”. Entonces, la ineficiencia de una DMU puede observarse desde el punto de vista de los *inputs* o de los *outputs*. Por último, obsérvese que la DMU “e” presenta una menor productividad que “a” y “b”, no siendo tampoco eficiente.



Cuando el objetivo es evaluar la actuación de una DMU respecto a otras, en el sentido del nivel de efectividad en el uso de sus recursos, el cálculo del nivel de eficiencia aporta información más relevante que el de productividad.

III.2. MÉTODOS PARA LA ESTIMACIÓN DE LA EFICIENCIA

La economía reconoce dos antiguas raíces para el estudio de la eficiencia: los métodos de no frontera y los métodos de frontera. Los primeros eliminan la existencia de la frontera y, por tanto, el conocimiento de la misma no es buscado explícitamente. De esta forma, evalúan la eficiencia de una DMU de forma absoluta, sin tener en cuenta al resto de DMU analizadas en el cálculo del índice de eficiencia. Además son técnicas generalmente basadas en el cálculo de uno o varios *ratios* a partir de los *inputs* y *outputs* de las unidades. La valoración de la actuación general de una DMU requerirá el cálculo de una ratio que dé una medida de lo que tradicionalmente se ha denominado la productividad total de los factores (Giménez, 2000a).

Los métodos basados en la estimación de fronteras se basan en la construcción de un conjunto y función de producción empíricos, a partir de las observaciones disponibles de las diversas unidades que desean evaluarse. Estas técnicas centran el estudio de la eficiencia en la pertenencia o no de una DMU a la frontera, y en caso negativo, en su distancia a la misma para medir la cuantía de su ineficiencia. Presentan la ventaja de ofrecer medidas relativas a otras DMUs directamente comparables con la analizada y el inconveniente de requerir información sobre éstas (Giménez, 2000a).

1) Métodos de no frontera

Los métodos de no frontera reconocen dos vertientes: los basados en números índices y aquellos propuestos por Lau y Yotospoulos (1973) y Trosper (1978), que consisten en verificar la habilidad de las unidades productivas para equiparar la productividad de los factores a sus precios normalizados. De esta forma, la evaluación de la eficiencia a través de este método permite determinar el comportamiento de los niveles de eficiencia de una unidad productiva determinada en un lapso de tiempo definido. Destacan los trabajos de Törnqvist (1936) y Malmquist (1953), de Christopher Clague (1967) y de Ray (1997).

2) Métodos de frontera

A partir del trabajo de Farrell se desprenden los modelos de fronteras no paramétricas determinísticas, fronteras paramétricas determinísticas, fronteras estadísticas y fronteras estocásticas. La especificación de la forma funcional para

la eficiencia técnica y asignativa se refiere a sí la frontera es calculada a partir de una función de producción (que muestra la máxima cantidad de producto en función de los insumos utilizados) o de costos (que muestra el mínimo costo en función del nivel de producto y los precios de los insumos).

a) Fronteras no Paramétricas Determinísticas

Afriat (1972) aportó el marco teórico para la propuesta de Farrell de construir una envolvente convexa empleando técnicas de programación matemática donde las unidades eficientes definen los límites de la frontera y todas las demás firmas se encuentran, o por arriba o por debajo de la frontera, según sea ésta el resultado a partir de un modelo de maximización de ingresos o minimización de costos. Este método no requiere la especificación de una forma funcional para la frontera, de aquí que sea llamado no paramétrico, ni de la existencia de un término de perturbación, y por lo tanto, es considerado determinístico, en tanto no está permitido desplazamiento alguno de la frontera lo cual proporciona gran flexibilidad operativa. La principal desventaja de esta aproximación al problema de medición de eficiencia, es que la frontera es soportada por un subconjunto de observaciones llamadas “*eficientes*”, y consecuentemente, es muy sensible a la existencia de “*outliers*” (es una unidad que no sigue el comportamiento general de las unidades analizadas). Otra desventaja consiste en el hecho de ser determinística, puesto que cualquier unidad que se aparte de la frontera es considerada “*ineficiente*”, de aquí que el investigador debe tratar de minimizar los errores de medición en las variables (Navarro, 2005).

b) Fronteras Paramétricas Determinísticas

Farrell también propuso la posibilidad de estimar una envolvente convexa a partir de una forma funcional previamente especificada. En estos modelos se minimiza la diferencia existente entre las observaciones y las predicciones obtenidas de la forma funcional impuesta, ya sea empleando una función de pérdida cuadrática de los errores o en valor absoluto de estos. En cualquier caso para la estimación de los parámetros se emplean técnicas de programación matemática. La principal ventaja de estos métodos consiste en identificar fácilmente la frontera asociándola a una forma matemática, además de dar lugar a un gran número de variaciones sobre el tema y acomodar de forma simple el estudio de economías de escala.

Otra ventaja consiste en que los desvíos se convierten directamente en las medidas de ineficiencia.

A pesar de las ventajas descritas anteriormente no existen garantías de que una forma funcional en particular sea la más apropiada, ya que existe toda una familia de formas matemáticas que satisfacen los criterios mínimos que se exigen a una función de frontera que caracterice un proceso productivo. Otro inconveniente que surge del empleo de estos métodos es que el número de observaciones que pueden ser consideradas eficientes está limitado por la forma funcional elegida. Además, esta técnica continúa siendo sensible a la existencia de *outliers*, para lo cual algunos investigadores sugieren eliminar aquellas observaciones extremas (Navarro, 2005).

c) *Fronteras Estadísticas Determinísticas*

Estos modelos parten del anterior e imponen una hipótesis de carácter distribucional al desvío para así estimarlos, empleando métodos estadísticos de máxima verosimilitud. Un importante inconveniente de este método es que el rango permitido para las variables dependientes está condicionado por los parámetros para ser estimados, lo cual no respeta las condiciones necesarias para que las estimaciones maximoverosímiles sean asintóticas y consistentes. Se puede corregir esta situación imponiendo la hipótesis de distribución *Gamma* para los desvíos.

d) *Fronteras Estocásticas*

Meeusen y Van den Broeck (1977) propusieron un modelo para el cual la distancia de la frontera por parte de una unidad productiva podría deberse a que la frontera es estocástica en sí misma, debido a problemas de medición de las variables o bien porque la frontera está cambiando a raíz de alteraciones del entorno en el cual la unidad productiva lleva a cabo sus operaciones. Alteraciones que por otra parte se encuentran fuera de control, noción que está totalmente excluida de las posibilidades de tratamiento por parte de las fronteras determinísticas. Para incorporar estos nuevos conceptos, los modelos de fronteras estocásticas emplean un error aditivo compuesto de una variable estocástica con distribución normal y una variable estocástica con distribución asimétrica. Estos modelos presentan la ventaja de darle un tratamiento más riguroso a problemas de medición de especificación. Sin embargo, tienen el inconveniente de requerir

mayores volúmenes de datos y dificultar la determinación del grado de ineficiencia de una unidad de producción en particular. Además, no se distingue la ineficiencia técnica de la asignativa.

III.3. LOS MODELOS DE FRONTERA DEA

El Análisis Envolvente de Datos (DEA) surge a raíz de la tesis doctoral de Rhodes (1978) y puede considerarse como una extensión del trabajo de Farrell (1957). Básicamente DEA es una técnica de programación matemática que permite la construcción de una superficie envolvente, frontera eficiente o función de producción empírica, a partir de los datos disponibles del conjunto de unidades o DMUs eficientes, siendo ineficientes aquellas que no permanecen sobre la misma.

Antes del análisis de los modelos DEA es necesario el conocimiento de los conceptos: retornos de escala constantes, retornos de escala variables, orientación de entrada y orientación de salida (Villa, 2003). Se denomina Retornos de Escala Constantes (CRS) al hecho de considerar que cualquier DMU puede alcanzar la productividad de las eficientes independientemente de su tamaño. Por lo tanto, la eficiencia que se calcula en el estudio es la global, ya que todas las DMUs tienen como unidades de referencia a las de mayor productividad de entre todas las posibles, y se consideran posibles todas las unidades pertenecientes a:

$$= (\bar{\lambda}, \bar{\mu}): \exists \bar{\lambda} \geq 0, \bar{\mu} \leq \bar{\mu}; \bar{\mu} \geq$$

Donde:

$\bar{\lambda}$ un vector con tantos componentes como DMUs tenga el problema.

X e Y son respectivamente las matrices de las entradas y las salidas observadas en las Unidades del problema, ambas matrices tienen tantas filas como DMUs, asimismo por X existen tantas columnas como entradas se consideren en el problema, mientras que para la matriz Y hay tantas columnas como salidas.

Se considera que existen Retornos de Escala Variables (VRS) cuando algunas unidades de tamaño diferente al de las eficientes pueden no ser capaces de conseguir la productividad de éstas. De esta forma, el estudio se realiza mediante la eficiencia técnica (referir cada DMU a la productividad mayor de entre las de su tamaño). Por lo tanto se puede definir el conjunto de posibles puntos admisibles del problema, de la siguiente manera:

$$= (\bar{\lambda}, \bar{\mu}): \exists \bar{\lambda} \geq 0, \bar{\mu} \leq \bar{\mu}; \bar{\lambda} \geq \bar{\lambda}, \bar{\mu} = 1$$

Villa (2003) argumenta que la diferencia con el anterior es que los componentes del vector $\bar{\lambda}$ deben sumar la unidad.

La orientación de entrada (*input*) se refiere al hecho de que una DMU alcance la productividad de la DMU de referencia a costa de reducir la cantidad de recursos que consume. Por su parte, la orientación de salida (*output*) hace referencia al hecho de que una DMU consiga la productividad de la DMU con la que se compare mediante el aumento de la cantidad de salidas que produce (Villa, 2003).

III.3.1. CARACTERIZACIÓN DE LOS MODELOS DEA

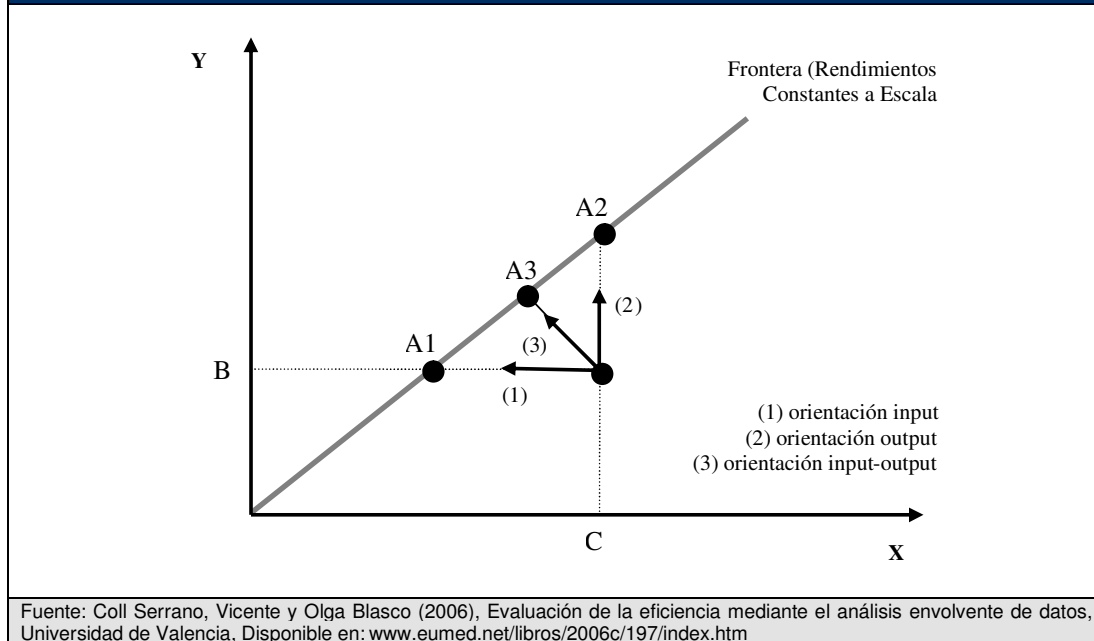
Coll (2006) establece que los modelos DEA pueden ser clasificados, básicamente, en función de: el tipo de medida de eficiencia que proporcionan, modelos radiales y no radiales; la orientación del modelo: *input* orientado, *output* orientado o *input-output* orientado; y la tipología de los rendimientos a escala que caracterizan la tecnología de producción, entendida ésta como la forma en que los factores productivos son combinados para obtener un conjunto de productos. De tal forma, que esa combinación de factores pueden caracterizarse por la existencia de rendimientos a escala: constantes o variables

1) Orientación del modelo

De acuerdo con lo establecido por Charnes, Cooper y Rhodes (1981), la eficiencia puede ser caracterizada con relación a dos orientaciones o direcciones, pudiendo hacer referencia a modelos:

- Input orientados: buscan, dado el nivel de *outputs*, la máxima reducción proporcional en el vector de *inputs* mientras permanece en la frontera de posibilidades de producción. Una DMU no es eficiente si es posible disminuir cualquier *input* sin alterar sus *outputs*.
- Output orientados: buscan, dado el nivel de *inputs*, el máximo incremento proporcional de los *outputs* permaneciendo dentro de la frontera de posibilidades de producción. En este sentido una DMU no puede ser caracterizada como eficiente si es posible incrementar cualquier *output* sin incrementar ningún *input* y sin disminuir ningún otro *output*.

GRÁFICA 6 REPRESENTACIÓN GRÁFICA CRS PARA UNA ENTRADA Y UNA SALIDA



Dado lo anterior, una DMU será eficiente si el incremento de sus *outputs* conlleva un incremento de sus *inputs*. En la gráfica 6 se ha representado, bajo el supuesto de rendimientos constantes a escala, el caso de un único *input* y un único *output*, y se puede distinguir como la DMU A es ineficiente técnicamente, ya que se sitúa por debajo de la frontera. Desde el punto de vista de un modelo *input* orientado (*input* controlable), la DMU A podría reducir la cantidad de *input* x y seguir produciendo la misma cantidad de *output*, es decir, la DMU A debería tomar como referencia la mejor practica de la DMU A1. Es así como la eficiencia (técnica) de la DMU considerada vendría dada por:

$$= \frac{1}{2}$$

De igual forma, al considerar la evaluación de la eficiencia a través de modelos *output* orientados (*output* controlables), la DMU A sería calificada como ineficiente. Esta DMU podría, consumiendo la misma cantidad de *input*, producir una mayor cantidad de *output*. En este caso la eficiencia de la DMU A estaría dada por el cociente:

$$= \frac{1}{2}$$

Cabe señalar que dado lo anterior y bajo el supuesto de rendimientos constantes a escala, las medidas de eficiencia técnica *input* y *output* orientadas coinciden.

Como se puede observar en la gráfica 6 cabe la posibilidad de considerar una tercera opción, correspondiente a los denominados modelos no orientados, también llamados *input-output* orientados, en los que tanto *inputs* como *outputs* son controlables, que buscan simultáneamente la reducción *input* y expansión *output* equiproporcional y que da lugar a medidas de eficiencia “hiperbólicas”. En este caso se mide la distancia hacia la frontera a lo largo de la hipérbola que pasa por el proceso productivo que representa la DMU evaluada (Coll, 2006).

2) Tipología del modelo DEA

De acuerdo con Villa (2003) los modelos DEA básicos son dos: los que contemplan retornos de escala constantes (CRS) y los que operan con retornos de escala variables (VRS).

- Casos con retornos de escala constantes

En estos modelos las unidades toman como DMU de referencia la de mayor productividad de entre las observadas a la hora de calcular su eficiencia relativa. A continuación se expondrán tres de estos modelos:

- El Modelo RATIO

A la hora de calcular la eficiencia de cada unidad, se tiene la libertad de elegir los pesos que convierten la salida y la entrada agregada en valores adimensionales. La metodología DEA deja libertad para que cada unidad escoja los valores de los pesos que optimicen su eficiencia, teniendo en cuenta que, una vez elegidos, serán utilizados por las restantes unidades. Por lo tanto, cada unidad va a comparar su productividad con el resto en estudio utilizando en cada comparación los pesos con los que su eficiencia es la mejor (Villa, 2003).

El modelo RATIO se expresa analíticamente de la siguiente forma:

$$= \frac{\sum}{\sum}$$

s.a.

$$\frac{\sum}{\sum} \leq 1 \quad j=1,2,\dots,n$$

$$\geq \quad k=1,2,\dots,p$$

$$\geq \quad i=1,2,\dots,m$$

Donde:

θ es un número real estrictamente positivo. Este valor representa una constante no-arquimediana (menor que cualquier número real positivo), y por lo tanto, en las restricciones donde aparece, se les obliga a los pesos a que nunca puedan ser nulos. A la variable que está en estudio se le denota con el subíndice j .

El modelo consiste en la resolución de n problemas de maximización como el anterior, correspondientes a cada una de las unidades cuya eficiencia se quiere evaluar, la función objetivo elige los pesos que hacen máxima la eficiencia de la DMU que se estudia. Hay una restricción por cada unidad existente en el problema, y que obliga a que ninguna DMU pueda tener una eficiencia mayor a uno. Esta es la limitación que tienen los pesos cuando cada unidad intenta que tomen el máximo valor posible. Es decir, cada vez que intenta imponerse unos pesos que garanticen una eficiencia grande, debe asegurarse al mismo tiempo de que ninguna DMU tenga una eficiencia inadmisibles (mayor que uno). Por la construcción del modelo, si la unidad no consigue ser eficiente, aun eligiendo los mejores pesos posibles para ello, es que existe otra que con esos pesos ya lo es.

De esta forma, una vez resueltos los n problemas planteados, se obtendrá un subconjunto E formado por las DMUs que han resuelto ser eficientes al resolverse el modelo, correspondiéndoles un valor $= 1$. Es decir, cumplirán la restricción con signo de igualdad:

$$\frac{\sum^*}{\sum^*} = 1 \quad \in$$

Por lo tanto, la unidad DMU_j que no cumpla con esta condición, será considerada ineficiente respecto al subconjunto E definido, y tendrá un valor de eficiencia < 1 y una ineficiencia, $(1 - \theta)$.

Villa (2003) establece que este es un modelo que opera con retornos de escala constantes, ya que el análisis de una determinada unidad consiste en la comparación con las DMUs que poseen la mayor eficiencia observada. Por ello, todas las DMU_j analizadas consideran a las mismas unidades como eficientes. El

nombre RATIO proviene del hecho de que la función objetivo es un cociente. Esto complica su resolución, ya que no es un problema lineal.

- El Modelo Charnes, Cooper y Rhodes orientado al input (CCR-INPUT)

Para resolver la disyuntiva anterior, se opta por transformar el modelo RATIO en un problema lineal equivalente. De esta forma, se sustituyen los cocientes que aparecen en el modelo por expresiones lineales (Villa, 2003). Se puede demostrar que si el par de vectores de peso $(\theta^* - \theta^*)$ es solución del modelo RATIO, también lo son los pesos $(\theta^* - \theta^*)$. Esto implica que se tiene aún n grado de libertad a la hora de elegir cuál de ellos será la solución del problema. Así pues, si:

$$\theta^* = 1$$

Se reducen las infinitas soluciones óptimas alternativas a un par de vectores de peso. Por otro lado, es claro que si el denominador permanece constante, maximizar un cociente equivale a hacer máximo su numerador, y cuando un cociente es menor que la unidad es porque el numerador es menor que el denominador. Con estas consideraciones el modelo anterior puede convertirse en lineal de la siguiente forma, conocida como forma multiplicadora:

$$\begin{aligned} & \theta^* = 1 \\ & \text{s.a.} \\ & \theta^* - \theta^* \leq 0 \quad \theta^* = 1, 2, \dots, n \\ & \theta^* = 1 \\ & \theta^* \geq \theta^* \quad k=1, 2, \dots, p \\ & \theta^* \geq \theta^* \quad i=1, 2, \dots, m \end{aligned}$$

Villa (2003) señala que con esto se consigue un problema lineal con $n+1$ restricciones y $s+m$ cotas. Las n primeras restricciones provienen de linealizar la condición de que todas las unidades deben tener una eficiencia menor o igual que uno. La restricción adicional establece como medida de referencia la entrada virtual. De esta forma, no sólo se consigue que el valor de la función objetivo, cuando se resuelve el problema, sea la eficiencia de la unidad DMU_j , sino que además se reduce el número de soluciones alternativas de los pesos. Sin embargo, es más frecuente utilizar las variables dual de este modelo para analizar

los resultados obtenidos de aplicar esta metodología. Dado lo anterior a continuación se expone el modelo dual que también se le conoce como forma envolvente:

$$\begin{aligned}
 & \text{s.a.} \\
 & - \quad + \quad = - \quad = 1, 2, \dots, \\
 & \quad \quad = + \quad = 1, 2, \dots, \\
 & \geq 0 \quad \forall, \quad , \quad \geq 0 \quad \forall,
 \end{aligned}$$

Las n variables son las correspondientes a las n primeras restricciones del problema primal, θ la variable correspondiente a la restricción restante, y y y y , denominadas variables de holgura, son las correspondientes a las $p+m$ cotas existentes. Villa (2003) señala que la resolución del modelo consta de dos fases. En la primera fase se resuelve el siguiente modelo:

$$\begin{aligned}
 & \text{s.a.} \\
 & \leq \quad = 1, 2, \dots, \\
 & \geq \quad = 1, 2, \dots, \\
 & \geq 0 \quad \forall
 \end{aligned}$$

Y la solución del modelo θ^* se resuelve en la segunda fase:

$$\begin{aligned}
 & \text{s.a.} \\
 & - \quad + \quad = * - \quad = 1, 2, \dots, \\
 & \quad \quad = + \quad = 1, 2, \dots, \\
 & \geq 0 \quad \forall \\
 & , \quad \geq 0 \quad \forall,
 \end{aligned}$$

La función objetivo de ambos problemas coinciden en el óptimo, y por lo tanto se tiene que:

$$z^* = z^* - \theta^* + \theta^* = z^*$$

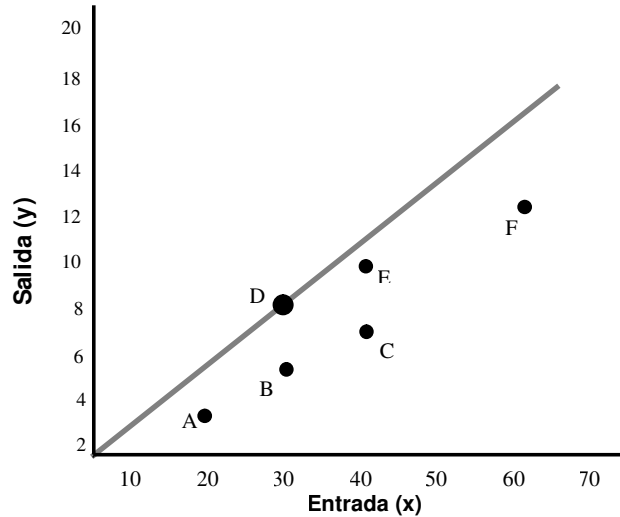
Se puede observar que para cualquier unidad j los siguientes valores constituyen una solución admisible:

$$\begin{aligned} \theta^* &= 1 \\ \lambda_j^* &= 1 \\ \lambda_i^* &= 0, \quad \forall i \neq j \\ \mu_i^* &= 0, \quad \forall i \end{aligned}$$

Villa (2003) argumenta que la función objetivo intenta que θ tenga un valor menor que la unidad. La resolución de este problema dual tiene una interpretación gráfica, en donde las restricciones establecen una combinación lineal entre el punto (x_j, y_j) y los restantes puntos en estudio (x_i, y_i) , cuyo resultado es la unidad virtual $(\theta x_j - \sum_{i \neq j} \lambda_i x_i, \theta y_j + \sum_{i \neq j} \lambda_i y_i)$. La solución siempre admisible expuesta, corresponde a considerar que la DMU $_j$ es la combinación lineal de ella misma. Al minimizar θ , se reduce equiproporcionalmente los componentes de entrada hasta llegar al punto que, con las mismas salidas, tiene la menor entrada admisible con la combinación lineal de las unidades en estudio. Esto corresponde a proyectar el punto sobre un hiperplano que pasa por el origen y por las unidades eficientes del problema, reduciendo de forma radial las entradas. Si $\theta^* = 1$ y $\lambda_j^* = 1, \lambda_i^* = 0$ para alguna entrada o para alguna salida, se produce una proyección paralela al eje correspondiente a la variable holgura que no es nula. Por otra parte, si $\theta^* = 1$ y $\lambda_j^* = \lambda_i^* = 0$, no se produce ninguna proyección, y por tanto, la unidad es eficiente (se proyecta sobre si misma).

En el caso de una entrada y una salida, se puede representar el problema en el plano. Así, considerando seis unidades, se tendría por ejemplo (ver gráfica 7):

GRÁFICA 7 REPRESENTACIÓN GRÁFICA CON TECNOLOGÍA CRS PARA EL CASO DE UNA ENTRADA Y UNA SALIDA

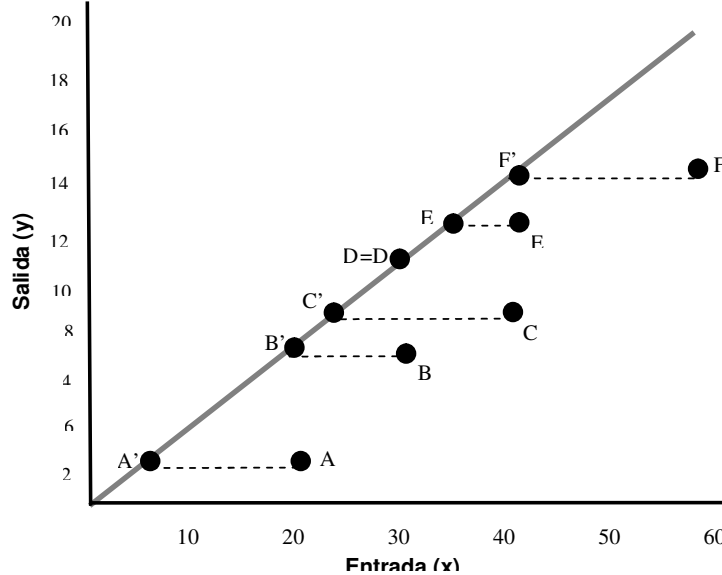


Fuente: Villa Caro, Gabriel (2003), Análisis por Envoltura de Datos (DEA): Nuevos modelos y aplicaciones, Departamento de organización Industrial y Gestión de Empresas, Escuela Superior de Ingenieros, Universidad de Sevilla, Disponible en: <http://fondosdigitales.us.es/media/thesis/97/DT252.pdf>

Donde D es la unidad de mayor eficiencia. La línea trazada desde el origen hasta dicha DMU son todos los posibles puntos que tendría la misma eficiencia D . A esta línea se le denomina frontera de eficiencia, siendo que por debajo de ella se encuentran las unidades ineficientes. En DEA se expresa como una frontera que envuelve a todas las unidades. Al resolver el problema para cada unidad J , gráficamente se están calculando las proyecciones horizontales de las unidades en estudio sobre la frontera eficiente (ver gráfica 8).

Así pues, la frontera es el lugar geométrico de las unidades con eficiencia igual a uno. Las proyecciones calculadas representan la unidad en la que debería convertirse cada DMU_J para que fuese considerada eficiente, con una reducción de sus entradas. Por esto este modelo está planteado con orientación de entrada. Como proviene del modelo RATIO, también es un problema con retornos de escala constantes, y por ello se denomina CCR-INPUT (Villa, 2003).

GRÁFICA 8
SOLUCIÓN PROPORCIONADA POR EL MODELO CCR-INPUT
PARA EL CASO EXPUESTO



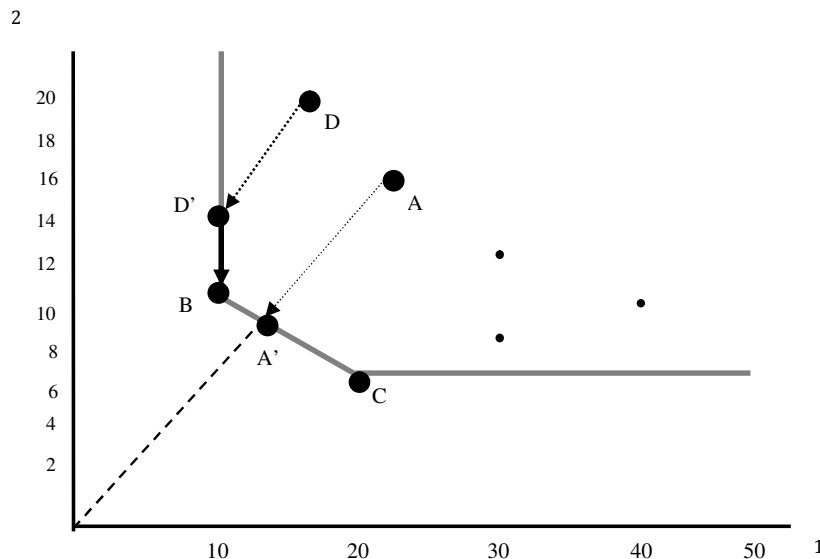
Fuente: Villa Caro, Gabriel (2003), Análisis por Envoladura de Datos (DEA): Nuevos modelos y aplicaciones, Departamento de organización Industrial y Gestión de Empresas, Escuela Superior de Ingenieros, Universidad de Sevilla, Disponible en: <http://fondosdigitales.us.es/media/thesis/97/DT252.pdf>

Analizando las variables dual, e interpretando su significado gráfico, se puede distinguir que θ es la proporción de entradas actuales que deben utilizarse para conseguir la eficiencia y λ_j es un coeficiente que mide la proximidad de la proyección resultante de cada DMU_j con las unidades eficientes de las que es combinación lineal. Pero en este caso de una sola entrada y una sola salida no se ha hecho referencia de las variables θ y λ_j . Para comprobar su significado gráfico, se expone un ejemplo con dos entradas y una salida. Si la entrada se denota x_1 y x_2 y la salida como y , se podrían representar en la gráfica 9.

La frontera eficiente está representada mediante la línea que une los puntos B y C, correspondientemente a la representación del plano que pasa por el origen y por dichas unidades. De esta forma, si se considera el conjunto de todas las combinaciones lineales de las unidades observadas, la envolvente de este conjunto es precisamente la línea quebrada representada en el gráfico anterior. De esta forma, los hiperplanos paralelos a los ejes no forman parte de la frontera eficiente ya que sus puntos no son unidades eficientes (θ^* y λ_j^* no son 0). Un ejemplo de ello es el caso representado de la unidad D', puesto que solucionando el problema dual para esta unidad, la proyección se produciría en el punto B,

mediante una reducción rectangular (paralela a los ejes) de la entrada . En el caso general, aparecerán unidades que sólo necesitarán reducción radial para proyectarse sobre la frontera eficiente (unidad A), sólo reducción rectangular (unidad D') o ambos tipos de reducción (unidad D).

GRÁFICA 9
SOLUCIÓN PROPORCIONADA POR EL MODELO CCR-INPUT PARA EL CASO DE DOS ENTRADAS Y UNA SALIDA



Fuente: Villa Caro, Gabriel (2003), Análisis por Envolvente de Datos (DEA): Nuevos modelos y aplicaciones, Departamento de organización Industrial y Gestión de Empresas, Escuela Superior de Ingenieros, Universidad de Sevilla, Disponible en: <http://fondosdigitales.us.es/media/thesis/97/DT252.pdf>

Como lo establece Villa (2003) dado un problema, un modelo DEA se dice que es invariante a la traslación, si haciendo una traslación de las entradas o salidas originales, resulta un nuevo problema que para cada DMU tiene la misma solución óptima en la forma envolvente del modelo, que antes de la traslación. Pues bien, el modelo CCR-INPUT es invariante frente a las traslaciones de salidas, ya que no existen modificaciones radiales de éstas. Por otra parte, un modelo es invariante respecto de las unidades de medida si, cambiando la escala de cualquiera de las dimensiones de entrada o salida, la solución que se obtiene es la misma. Se puede afirmar que el modelo CCR-INPUT es invariante respecto de las unidades de medida en las dimensiones de las entradas.

- El Modelo Charnes, Cooper y Rhodes orientado al output (CCR-OUTPUT)

Villa (2003) establece que si se opta por hacer lineal la función objetivo del modelo RATIO minimizando el denominador de la expresión y manteniendo el numerador constante, se obtiene un modelo lineal similar al anterior:

$$\begin{aligned} \text{s.a.} \quad & - \leq 0 \quad = 1, 2, \dots, \\ & = 1 \\ & \geq \quad k=1, 2, \dots, p \\ & \geq \quad i=1, 2, \dots, m \end{aligned}$$

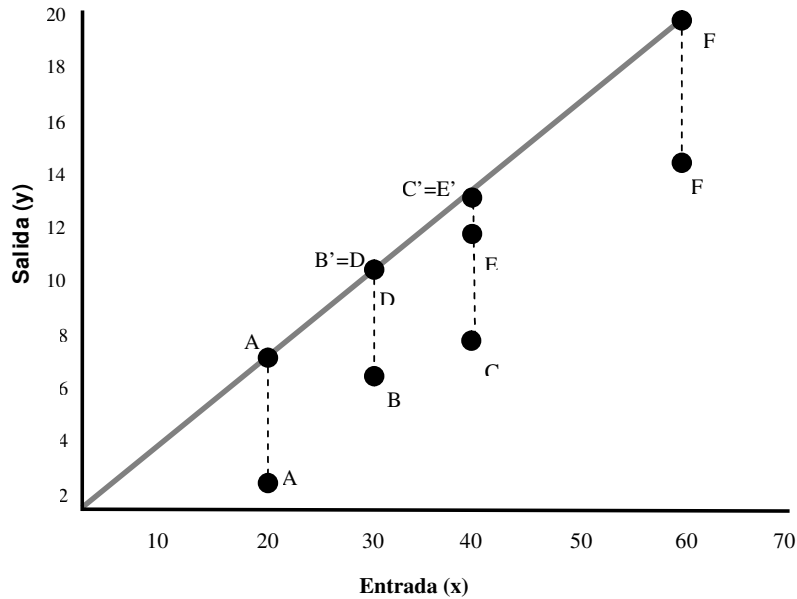
Donde la función objetivo representa ahora el inverso de la eficiencia relativa de la unidad J , y por lo tanto, siempre será mayor o igual a uno. Es un problema con retornos de escala constantes, por lo antes expuesto. Al igual que en modelo anterior se puede observar que al establecer como referencia la salida virtual igual a uno, se elimina el grado de libertad que el modelo RATIO posee para los pesos.

Las consideraciones de este modelo son análogas a las que se hizo con el CCR-INPUT. Pero de nuevo, es en el problema expresado de forma dual donde se advierten las consideraciones gráficas. De esta forma, al construir el problema dual se obtiene de forma similar al caso anterior, lo siguiente:

$$\begin{aligned} & + \quad + \\ \text{s.a.} \quad & = \quad + \quad = 1, 2, \dots, \\ & = \quad - \quad = 1, 2, \dots, \\ & , \geq 0 \end{aligned}$$

Asimismo Villa (2003) argumenta que en este modelo aparece una nueva variable que no es más que la amplificación radial que debe producirse en las salidas para proyectarse en la frontera eficiente. Observando el ejemplo de una sola entrada y una sola salida pero resuelto con este modelo, se obtendría la gráfica 10.

GRÁFICA 10
SOLUCIÓN PROPORCIONADA POR EL MODELO CCR-OUTPUT PARA EL
CASO DE UNA ENTRADA Y UNA SALIDA



Fuente: Villa Caro, Gabriel (2003), Análisis por Envoltura de Datos (DEA): Nuevos modelos y aplicaciones, Departamento de organización Industrial y Gestión de Empresas, Escuela Superior de Ingenieros, Universidad de Sevilla, Disponible en: <http://fondosdigitales.us.es/media/thesis/97/DT252.pdf>

Ahora una solución admisible del problema asociada a cada DMU_j es:

$$= 1$$

$$= 1$$

$$= 0, \quad \forall \neq$$

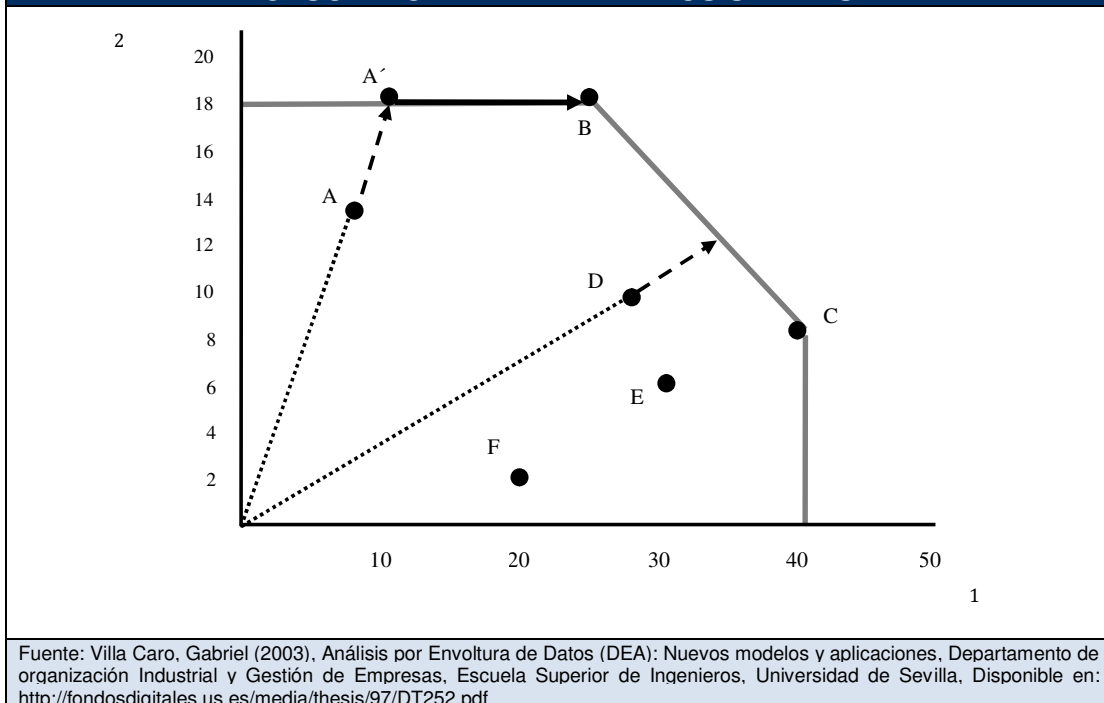
$$= 0, \quad \forall,$$

Como en el modelo anterior corresponden a los valores que toman estas variables en el caso de unidades eficientes. Asimismo, de nuevo las restricciones establecen una combinación lineal entre el punto (,) y los restantes puntos en estudio (,), que dan como resultado la unidad virtual (, ,). La solución siempre admisible expuesta corresponde a considerar que el punto es combinación lineal de él mismo. Al maximizar los componentes de salida aumentan hasta llegar al punto en que, con las mismas entradas, obtienen la mayor salida admisible con la combinación lineal de las unidades en estudio. Esto corresponde a proyectar el punto sobre la frontera eficiente del problema

aumentando de forma radial las entradas. Pero esto es un problema con orientación de salida.

De la misma forma que en el modelo anterior, $Y^* = 1$ y $s^+ = 0$ para alguna entrada o para alguna salida, se produce una proyección paralela al eje correspondiente al término que no es nulo. Si $Y^* = 1$ y $s^+ = 0$, no se produce ninguna proyección, y por lo tanto la unidad es eficiente (se proyecta sobre sí misma) (Villa, 2003).

GRÁFICA 11
SOLUCIÓN PROPORCIONADA POR EL MODELO CCR-OUTPUT PARA EL CASO DE UNA ENTRADA Y DOS SALIDAS



En el caso de una entrada y dos salidas, véase la gráfica 11, se pueden distinguir en la gráfica dos tipos de incrementos de salida que se pueden producir en el problema: radial (flecha con trazo discontinuo; Fase 1) y rectangular (flecha con trazo continuo; Fase 2). El modelo CCR-OUTPUT es invariante frente a las traslaciones de entradas, porque no existen modificaciones radiales sobre ellas. Además es invariante frente a las unidades de medida de las salidas.

- **Casos con retornos de escala variables**

Villa (2003) considera que los modelos anteriores no pueden ser utilizados en los casos en donde el problema se plantee con retornos de escala variables, de esta forma, aparecen nuevos modelos para solucionar dichos casos, como son:

- El Modelo Banker, Charnes y Cooper orientado al input (BCC-INPUT)

Para que el modelo considere los retornos de escala variables, habrá que introducir, a partir del modelo RATIO linealizado, alguna restricción o alguna variable que le indique al modelo que cada unidad DMU_j tiene que ser comparada con aquéllas de su tamaño y no con todas las unidades presentes en el problema. Modificando la forma envolvente del modelo CCR-INPUT de la siguiente manera:

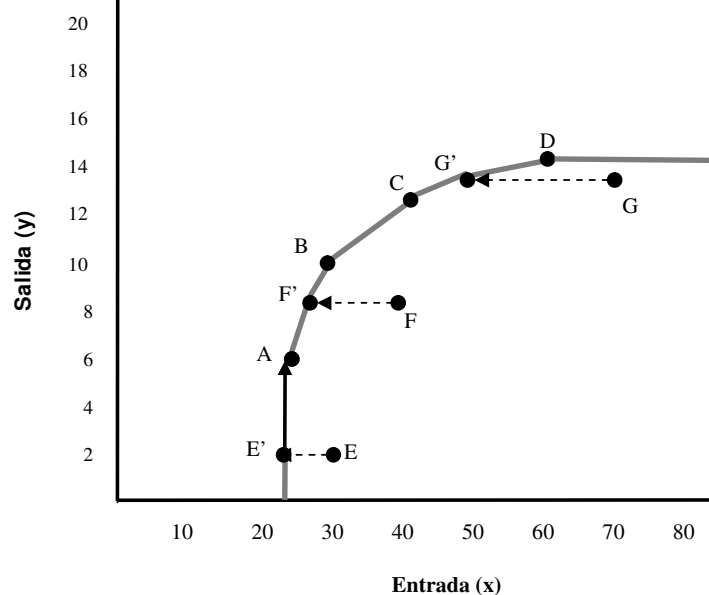
$$\begin{aligned}
 & \text{s.a.} \\
 & \theta - \sum_{j=1}^n \lambda_j = 0, \quad j = 1, 2, \dots, n \\
 & \sum_{j=1}^n \lambda_j = 1 \\
 & \lambda_j \geq 0, \quad j = 1, 2, \dots, n
 \end{aligned}$$

Se puede observar que la restricción adicional que aparece en el dual de este modelo, suma de los componentes del vector $(\lambda_1, \lambda_2, \dots, \lambda_n)$ igual a uno, obliga a que la proyección de la unidad se efectúe sobre el hiperplano que forman las unidades más productivas de su tamaño. En general, para este caso, aparecerán unidades observadas que no eran eficientes en el modelo CCR y que, sin embargo, en este modelo sí lo son. De ahí que la frontera eficiente, denominada frontera de eficiencia técnica, esté formada por más unidades observadas que en el modelo CCR-INPUT (Villa, 2003). Al igual que en el anterior modelo CCR-INPUT, las unidades eficientes toman los valores:

$$\begin{aligned}
 & \theta = 1 \\
 & \lambda_j = 0, \quad \forall j \neq j^* \\
 & \lambda_{j^*} = 1, \quad \forall j^*
 \end{aligned}$$

La eficiencia relativa de cada unidad de nuevo es θ . Las mismas consideraciones que se hicieron con el modelo de retornos de escala constantes CCR-INPUT referentes a las proyecciones realizadas sobre la frontera y los valores de las variables de holgura, son también válidas aquí. Se puede distinguir que el problema tiene orientación de entrada porque la reducción radial sólo es permitida para las entradas.

GRÁFICA 12
SOLUCIÓN PROPORCIONADA POR EL MODELO BCC-INPUT PARA EL CASO DE UNA ENTRADA Y UNA SALIDA



Fuente: Villa Caro, Gabriel (2003), Análisis por Envolvente de Datos (DEA): Nuevos modelos y aplicaciones, Departamento de organización Industrial y Gestión de Empresas, Escuela Superior de Ingenieros, Universidad de Sevilla, Disponible en: <http://fondosdigitales.us.es/media/thesis/97/DT252.pdf>

El conjunto de los puntos admisibles en el problema serán los elementos del conjunto y su envolvente, la nueva frontera eficiente (cualquier punto perteneciente a la envolvente se proyecta sobre sí mismo). Se puede observar la nueva forma que adquiere la frontera eficiente en este caso de retornos de escala variables si se considera el caso de una sola entrada y una sola salida (ver gráfica 12).

La frontera eficiente es la línea quebrada A-B, B-C y C-D, las unidades eficientes, por lo tanto, son A, B, C y D. las posibles proyecciones se encuentran representadas en la gráfica 12. Las unidades F y G sólo necesitan de una reducción radial de su entrada para proyectarse sobre la frontera, sin embargo, la

unidad E con la reducción radial no consigue llegar a la frontera y necesita de una reducción rectangular adicional. Se designa como “*peer group*” al conjunto de unidades eficientes de la que la proyección de una determinada unidad es combinación lineal. En el caso de la unidad F, su “*peer group*” son las unidades A y B. Se puede decir que la DMU analizada se debe comparar con su proyección para conseguir alcanzar una eficiencia igual a uno, y esta proyección es una unidad que no existe en la realidad del problema pero cuyo tamaño de escala es el tamaño de las unidades que conforman el “*peer group*”.

Por otra parte, se observa que la unidad productiva A opera con retornos de escala crecientes (IRS) ya que se encuentra en una zona de la frontera eficiente constituida por unidades que, para conseguir el tamaño de la mayor productividad del problema, deberían incrementar su entrada. Por un motivo análogo, C opera con retornos de escala decrecientes (DRS). En el caso representado, la unidad B opera con retornos de escala constantes (CRS) ya que es la unidad más productiva del problema.

El dual del problema planteado es el siguiente:

$$\begin{aligned} & \text{s.a.} \\ & - \quad - \quad + \leq 0 \quad = 1, 2, \dots, \\ & = 1 \\ & \geq \quad = 1, 2, \dots, \\ & \geq \quad = 1, 2, \dots, \end{aligned}$$

Considerando que los pesos α_j y β_j son los vectores directos del hiperplano que constituye la frontera de eficiente, se puede observar cómo la función objetivo permite que el hiperplano óptimo solución del problema pueda no pasar por el origen con la introducción de la nueva variable θ (Villa, 2003). El modelo es invariante frente a las traslaciones de las salidas, ya que no existen amplificaciones radiales de éstas, e invariante respecto a las unidades de medida de las entradas.

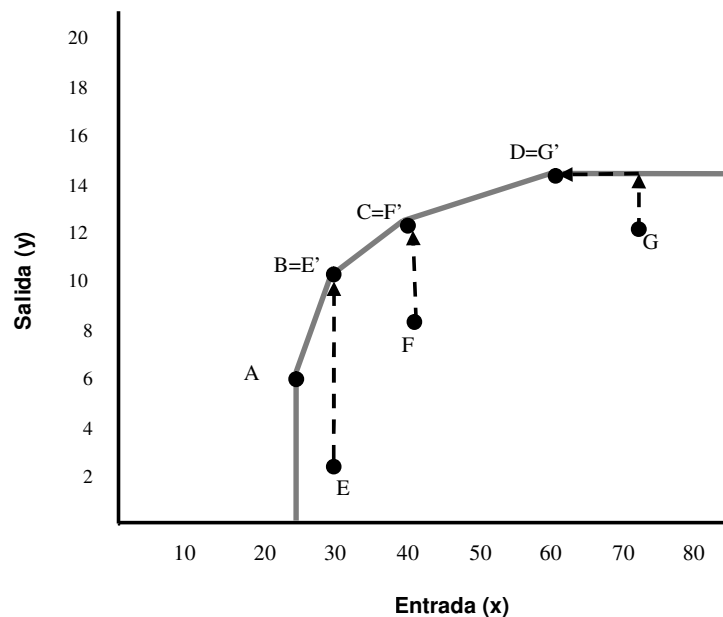
- El Modelo Banker, Charnes y Cooper orientado al output (BCC-OUTPUT)

Si la orientación del problema es de salida, se obtendría un modelo análogo al anterior (Villa, 2003).

$$\begin{aligned}
 & \text{s.a.} \\
 & + \quad + \quad = \quad - \quad = 1, 2, \dots, \\
 & = \quad + \quad = 1, 2, \dots, \\
 & = 1 \\
 & , \geq 0
 \end{aligned}$$

Resolviendo el modelo de forma gráfica para el caso de una sola entrada y una sola salida, se tiene como frontera eficiente la misma que en el ejemplo anterior. Las proyecciones se realizan amplificando de forma radial las salidas, en primer lugar, y si es necesario (como en la unidad productiva G) proyectando además de forma rectangular (ver gráfica 13).

GRÁFICA 13
SOLUCIÓN PROPORCIONADA POR EL MODELO BCC-OUTPUT PARA EL CASO DE UNA ENTRADA Y UNA SALIDA



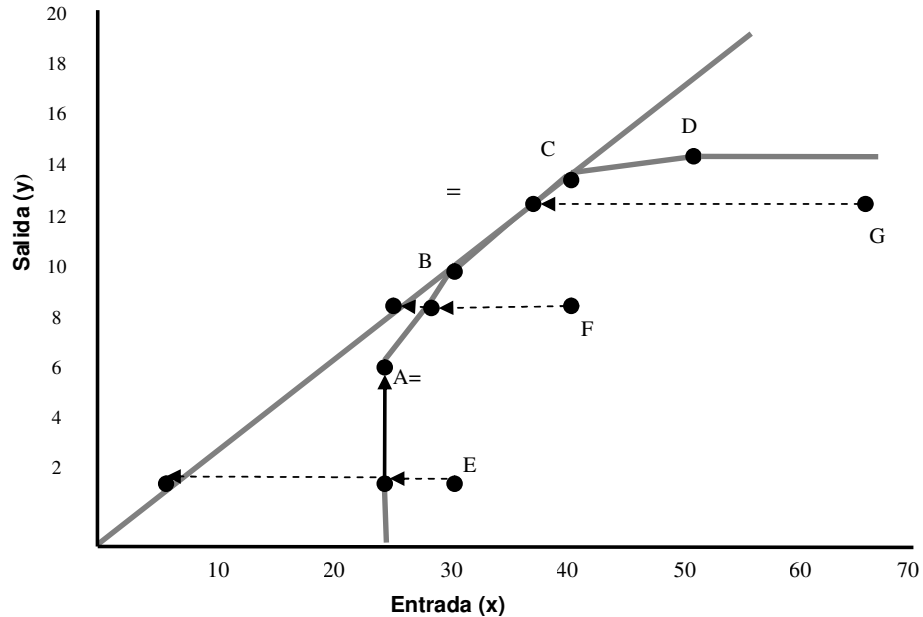
Fuente: Villa Caro, Gabriel (2003), Análisis por Envoltura de Datos (DEA): Nuevos modelos y aplicaciones, Departamento de organización Industrial y Gestión de Empresas, Escuela Superior de Ingenieros, Universidad de Sevilla, Disponible en: <http://fondosdigitales.us.es/media/thesis/97/DT252.pdf>

Villa (2003) establece que llegados a este punto de análisis, todas las consideraciones hechas en los modelos anteriores son análogas. Se puede comprobar que el modelo dual anterior es el siguiente:

$$\begin{aligned}
 & \text{s.a.} \\
 & - \quad \quad \quad - \quad + \leq 0 \quad = 1, 2, \dots, \\
 & \quad \quad \quad = 1 \\
 & \quad \quad \quad \geq \quad \quad \quad = 1, 2, \dots, \\
 & \quad \quad \quad \geq \quad \quad \quad = 1, 2, \dots,
 \end{aligned}$$

Es invariante frente a las traslaciones de entrada y frente a los cambios en las unidades de medida de las salidas.

GRÁFICA 14
COMPARACIÓN ENTRE LOS RESULTADOS OBTENIDOS CON
LOS MODELOS CCR-INPUT Y BCC-INPUT



Fuente: Villa Caro, Gabriel (2003), Análisis por Envoltura de Datos (DEA): Nuevos modelos y aplicaciones, Departamento de organización Industrial y Gestión de Empresas, Escuela Superior de Ingenieros, Universidad de Sevilla, Disponible en: <http://fondosdigitales.us.es/media/thesis/97/DT252.pdf>

- Comparación entre los modelos CCR y BCC

A partir del análisis, de manera conjunta, de las soluciones obtenidas con los modelos CCR y BCC se podrán distinguir las diferencias entre ambos. Estos dos modelos se diferencian en la consideración de los retornos de escala. Si se representa en un mismo gráfico el caso de una entrada y una salida cuando el problema opera con orientación de entrada. Se podrá observar que en el MPSS (línea BC), la solución dada por ambos modelos resulta ser la misma, ya que en esa zona la frontera es coincidente (caso de la unidad G). En cualquier otra situación, la eficiencia calculada con el modelo BCC (eficiencia técnica), siempre será mayor que la calculada con el modelo CCR (eficiencia global), ya que las unidades sobre las que se proyectan las unidades DMUJ analizadas son de menor o igual productividad (ver gráfica 14).

3) Fortalezas y Debilidades del modelo DEA

La metodología DEA presenta una serie de ventajas que la han convertido en una técnica muy utilizada, las principales fortalezas son (Navarro, 2005 y Coll, 2006):

- Caracteriza cada DMU mediante una única puntuación de eficiencia.
- Destaca áreas de mejora para las DMUs ineficiente, identificando las fuentes y cantidad de ineficiencia, estableciendo un plan para convertirlas en eficientes.
- Optimiza la medida de eficiencia de cada DMU en relación con las otras unidades analizadas.
- La posibilidad de ajustarse a variables exógenas e incorporar variables categóricas.
- La capacidad de manejar múltiples *inputs* y *outputs* expresados en distintas unidades de medida.
- Al ser una técnica no paramétrica no supone ninguna forma funcional de la relación entre los *inputs* y los *outputs*, ni supone una distribución de la ineficiencia.

Las principales debilidades de la metodología de acuerdo con Navarro (2005) y Coll (2006) son las siguientes:

- La flexibilidad en la elección de los pesos, ya que al establecerse inadecuadamente podría calificar como eficiente a una DMU que no lo es.

- No toma en consideración la exactitud y pertinencia de los *inputs* y *outputs* en la determinación del modelo.
- La técnica trabaja mejor cuando el número de observaciones es aproximadamente el doble de la suma de los *inputs* y *outputs*, de lo contrario puede ser que un gran número de DMUs se clasifique como eficiente.

III.4. ANÁLISIS DINÁMICO DE LA EFICIENCIA: ALTERNATIVAS METODOLÓGICAS

Los modelos DEA se usan casi siempre en contextos estáticos, es decir, cuando el tiempo no es una variable relevante. Para solucionar este inconveniente y proponer un análisis dinámico se utilizan diversas alternativas metodológicas, como son:

- Fronteras contemporáneas (una frontera por año)

Este método consiste en calcular de manera individual la frontera del año 0 y la del año 1 para posteriormente efectuar el análisis comparativo. Sin embargo, no distingue que parte del movimiento de la frontera se debe a mejoras de la DMU (unidad analizada) o a movimientos de la frontera de producción (Giménez, 2000a).

- Fronteras secuenciales (acumulativas)

Este modelo se basa en la construcción aditiva de cada una de las fronteras de 0 a n , suponiendo que el *know-how* no se pierde y que las cosas solo pueden mejorar. Sin embargo, puede haber pérdidas de capital intelectual o tecnológico en la ejecución del modelo (Giménez, 2000a).

- Fronteras intertemporales (evaluación global)

Es una técnica más extrema que las dos anteriores ya que evalúa a todas las DMUs de todos los años en conjunto. Sin embargo, supone que la tecnología es la misma y que en un año puede hacerse lo mismo que en otros (Giménez, 2000a).

- Window Analysis

Boscá (2006) establece que este tipo de análisis trata de relacionar los *inputs* y *outputs* de diferentes unidades a lo largo de diferentes periodos de tiempo, llamados “ventanas”. La amplitud de la ventana, es decir, el número de periodos de tiempo que entran en la comparación, depende del tipo de problemas y de las combinaciones que desee realizar el investigador. No hay hasta el momento una teoría que sustente la justificación de la elección del tamaño de la ventana.

Windows Analysis (WA) a través de una formulación similar a la de una media móvil establece la tendencia en el rendimiento de la eficiencia de una DMU en el tiempo. Por lo que permite desarrollar comparaciones de diferentes periodos a través del tiempo entre DMUs, donde una DMU en cada periodo es tratada como si fuera “diferente”. Específicamente, el rendimiento de una DMU en un periodo en particular, es comparado con su rendimiento en otros periodos incluyendo los resultados de otras DMUs. Es así como este tipo de estudio trata de seleccionar los periodos que intervienen en cada una de las ventanas y aplicar el modelo DEA adecuado (CRS o VRS), de forma que se obtienen diferentes valores del score de eficiencia para cada uno de los periodos, ya que depende de la comparación de los diferentes años analizados. De igual forma, este tipo de análisis incorpora la media como una medida representativa del conjunto así como la desviación como indicador de la estabilidad del resultado (Montoya, 2010).

El ordenamiento de los resultados en Windows Analysis facilita la identificación de tendencias de resultados, muestra la estabilidad del conjunto de referencia y brinda múltiples directrices que permiten analizar distintas situaciones. Sin embargo, la principal crítica a este tipo de análisis es que no considera las holguras o slacks para el desarrollo del estudio y cuesta mucho extraer conclusiones claras (Boscá, 2006 y Giménez, 2000a).

- Índice de Productividad Malmquist

El índice Malmquist (IM) fue introducido por Caves (1982) a partir del trabajo de Sten Malmquist (1953) quien construyó índices a partir del cociente de funciones distancia. Estas funciones son representaciones funcionales de tecnologías multiproducto y multifactor que sólo requieren datos sobre la cantidad de producto y factores. Por lo tanto, el índice Malmquist es un índice primario del crecimiento de la productividad, que no requiere datos sobre el porcentaje del costo total o de los ingresos para agregar los *inputs* y *output*, además de ser capaz de medir el

crecimiento de la Productividad Total de los Factores (PTF) en situaciones de multiproducto. Estas características hacen del IM el método idóneo para medir la evolución de la eficiencia en el tiempo en la presente investigación. En el siguiente subapartado se ahondará más en los elementos teórico metodológicos del índice.

- Índice de Productividad Luenberger

Este índice de productividad se define en términos de funciones de distancia direccionales como la siguiente $D^u(x, y; d)$, $D^u(x, y; d) = \max \{ \alpha : x + \alpha d, y - \alpha d \in S \}$, donde (d_1, d_2) es un vector direccional que determina la dirección en la que la observación se evalúa. Los valores factibles de dicha función de distancia son aquellos mayores o iguales a cero, con el cero señalando la frontera de producción (Chambers, 1996). Basado en funciones como la anterior el índice de Luenberger (IL) se define de la siguiente manera (Maroto, 2007):

$$IL = \frac{1}{2} \left(D^u(x, y; d) - D^u(x, y; -d) \right) + \dots$$

Donde:

x son los *inputs*, y los *outputs*, (d_1, d_2) es el vector de dirección, y D^u es la función de distancia direccional en el *output* en el momento t .

Dicho indicador puede también descomponerse en cambio de eficiencia (LCE) y cambio técnico (LCT) análogamente al caso del índice Malmquist. En este caso, cada uno de los términos se define de la siguiente forma:

$$LCE = \frac{1}{2} \left(D^u(x, y; d) - D^u(x, y; -d) \right) + \dots$$

Como este índice se calcula utilizando modelos de análisis de actividad, como el DEA, se debe de asumir ciertos supuestos en relación a las propiedades de escala de la producción. Si el índice se estima en relación a una tecnología cónica, deberá emplear una descomposición análoga al Malmquist de cambio de eficiencia en dos componentes, uno de eficiencia pura y otro de escala. Existen

otras versiones del IL que nos se basan en funciones distancia (Chambers, 1996 y 1998). A pesar de las virtudes esta técnica este tipo de indicadores son particularmente interesantes en aquellos casos en los que se incluyen *outputs* no deseables en el modelo o cuando el valor cero es un problema (Maroto, 2007).

- Índice de Malmquist-Luenberger

Recientemente este índice se ha utilizado para estudiar la evolución de la PTF de entidades territoriales en presencia de efectos no deseados, permitiendo llevar a cabo comparaciones con los resultados ofrecidos por las medidas tradicionales (que no consideran dichos efectos). El índice Malmquist-Luenberger (IML) orientado a los *outputs* no es, sin embargo, la única vía de análisis posible para recoger los efectos sobre la productividad de los efectos no deseados de la actividad económica, ni siquiera si el campo se acota a los estudios no paramétricos de la eficiencia productiva. Al respecto destacan los trabajos de Färe *et al.* (1989), de Hernández *et al.* (2000) y los de Hailu y Veeman (2000).

Como se ha podido observar en el párrafo anterior el IML se sustenta en la existencia de *outputs* deseables y no deseables, siendo esa característica lo que permea su expresión matemática, es:

$$M^t(x, y, b) = \frac{[1 + D^t(x, y, b; -)]}{[1 + D^t(x, y, b; -)]} \frac{[1 + D^t(x, y, b; -)]}{[1 + D^t(x, y, b; -)]}$$

Donde:

x son los *inputs*, y los *outputs* deseables, b los *outputs* no deseables, $D^t(x, y, b; -)$ es el vector de dirección, y $D^t(x, y, b; -)$ es la función de distancia direccional en el *output* en el momento t .

Tras algunas transformaciones la expresión anterior se puede reescribir de la siguiente manera:

$$M^t(x, y, b) = \frac{[1 + D^t(x, y, b; -)]}{[1 + D^t(x, y, b; -)]} \frac{[1 + D^t(x, y, b; -)]}{[1 + D^t(x, y, b; -)]} \cdot \frac{[1 + D^t(x, y, b; -)]}{[1 + D^t(x, y, b; -)]} = M^t(x, y, b; -) \cdot M^t(x, y, b; -)$$

Como se puede observar la expresión descompone el cambio productivo ocurrido entre los períodos t y $t+1$ (Δ), en el resultado del desplazamiento de la frontera tecnológica o cambio técnico (Δ) y el cambio en la eficiencia técnica (Δ). El índice Δ tomará un valor superior (inferior) a la unidad cuando se haya producido un incremento (reducción) de la productividad entre t y $t+1$. En el caso de que éste sea igual a la unidad debe interpretarse que no ha existido cambio en la productividad (Picazo, 2011).

III.5. LA EFICIENCIA Y SU CAMBIO EN EL TIEMPO: EL ÍNDICE MALMQUIST

El Índice Malmquist (IM) fue introducido por Caves (1982) a partir del trabajo de Sten Malmquist (1953) quien construyó índices a partir del cociente de funciones distancia. Estas funciones son representaciones funcionales de tecnologías multiproducto y multifactor que sólo requieren datos sobre la cantidad de producto y factores. Por lo tanto, el Índice Malmquist es un índice primario del crecimiento de la productividad, que no requiere datos sobre el porcentaje del costo total o de los ingresos para agregar los *inputs* y *output*, además de ser capaz de medir el crecimiento de la Productividad Total de los Factores (PTF) en situaciones de multiproducto.

De acuerdo con Maroto (2007) para definir el índice de cambio de productividad (orientado al *output*) de Malmquist, se asume que para cada periodo de tiempo $t = 1, \dots, T$, la tecnología de producción T_t modeliza la transformación de *inputs* x_t en *output* $y_t \in Y_t$:

$x_t \in X_t$: puede producir

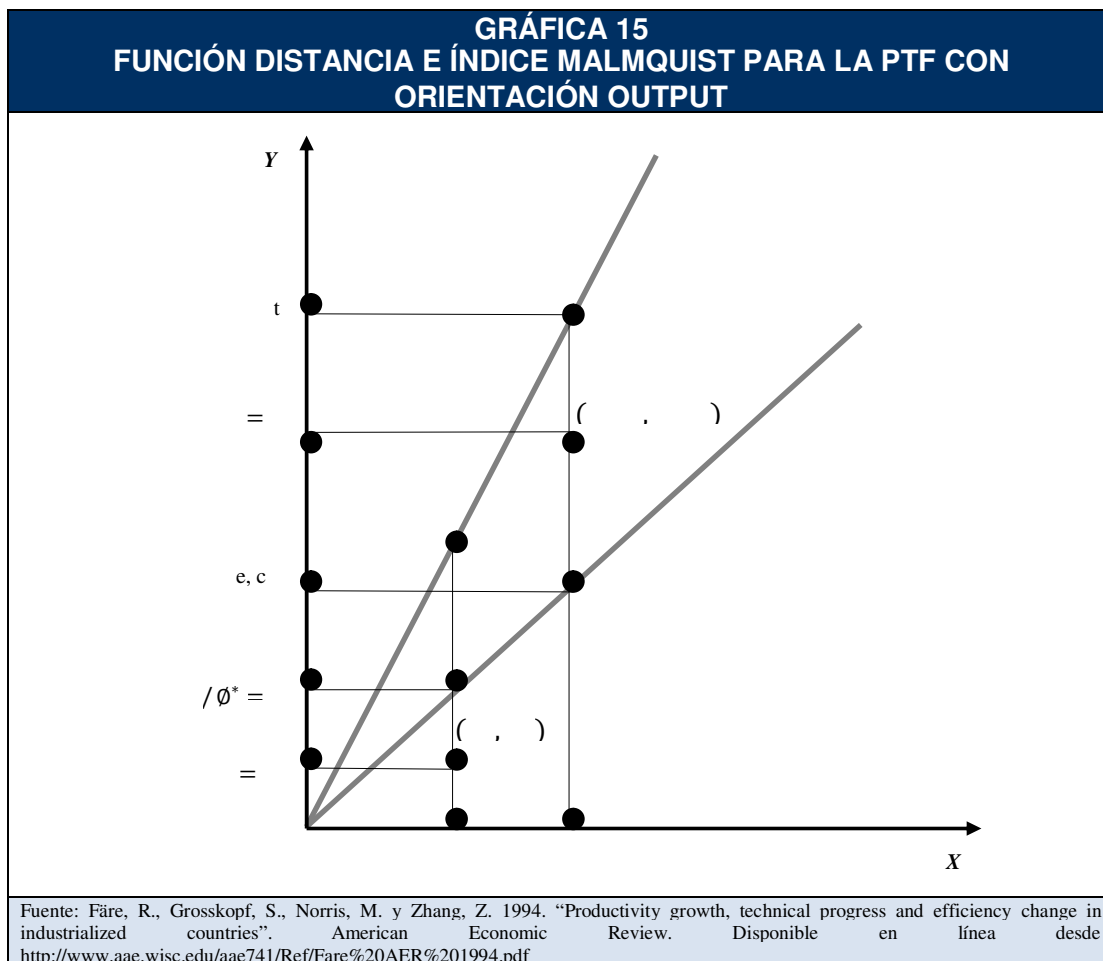
Donde T_t cumple ciertos axiomas que permiten la definición de funciones distancia con orientación *output*.

Shephard (1979) y Färe (1988) establecen que la función distancia D con orientación *output* se define en el momento t de la siguiente manera:

$$D_t(x_t, y_t) = \inf \{ \lambda : (x_t, \lambda y_t) \in T_t \} = \left[\frac{1}{\lambda} : (x_t, y_t) \in T_t \right]$$

Esta función se ha definido como el recíproco de la máxima expansión proporcional del vector *output* y_t , dado el vector de *inputs* x_t , quedando así la tecnología totalmente caracterizada. Teniendo en cuenta que $D_t(x_t, y_t) \leq 1$ si y sólo si $(x_t, y_t) \in T_t$. Además $D_t(x_t, y_t) = 1$ si y sólo si (x_t, y_t) se encuentran en la

frontera tecnológica, lo cual ocurrirá cuando la producción sea técnicamente eficiente (ver gráfica 15).



En la gráfica 15 la producción en el momento t es inferior a la frontera tecnológica de ese periodo, luego $(,)$ no es técnicamente eficiente. La función distancia busca el recíproco del mayor incremento proporcional del *output* dado los *inputs*, siempre que sea alcanzable dicho *output*. En el diagrama, la máxima producción posible dado $(,)$, es $(/ \varnothing^*)$. El valor de la función de distancia en términos de trayectos sobre el eje Y será $0 / \varnothing$, que es menor que 1. De manera general se puede escribir el valor de la función distancia para $(,)$ como $\| \| / \| / \varnothing^* \|$.

Señala Maroto (2007) que bajo rendimientos constantes de escala, la máxima producción posible se alcanzará cuando la productividad media $/ \varnothing$ se maximice. En el ejemplo con un único factor y un solo producto, también coinciden con la PTF media. Por otro lado, para definir el Índice Malmquist es necesario

caracterizar las funciones distancia respecto a dos períodos de tiempo diferentes, de la siguiente manera:

$$D_t(x, y) = \min_{\lambda} \{ \lambda : x \leq \lambda y \}$$

Esta función mide el máximo cambio proporcionado en el *output* que se necesita para acceder a la producción (x, y) en relación con la tecnología t (ver gráfica 15). La producción (x, y) ocurre fuera del conjunto de producción accesible en el período t (por la aparición de un cambio tecnológico). El valor de la función de distancia para (x, y) en relación con la tecnología t será 0 / 1 , que es mayor a 1 .

De forma similar, Maroto (2007) comenta que se puede definir una función de distancia que mida el máximo cambio proporcional en el producto necesario para alcanzar la producción (x, y) con la tecnología del periodo $(t+1)$, que llamaremos $D_{t+1}(x, y)$. De esta forma Caves (1982) definió el Índice de Productividad Malmquist como:

$$M_t(x, y) = \frac{D_{t+1}(x, y)}{D_t(x, y)}$$

En la fórmula la tecnología en el período t es la tecnología de referencia. Alternativamente, se podría definir el IM basado en la tecnología del período $(t+1)$:

$$M_{t+1}(x, y) = \frac{D_t(x, y)}{D_{t+1}(x, y)}$$

Con el objetivo de evitar la elección de un marco de referencia arbitrario, se especifica el índice de cambio de productividad Malmquist (orientación *output*) como la media geométrica de los índices CCD de productividad anteriores:

$$M_t(x, y) = \left(\frac{D_{t+1}(x, y)}{D_t(x, y)} \cdot \frac{D_t(x, y)}{D_{t-1}(x, y)} \right)^{1/2}$$

Siguiendo a Färe (1989 y 1992) una forma equivalente de escribir el índice es:

$$M_t(x, y) = \left(\frac{D_{t+1}(x, y)}{D_t(x, y)} \cdot \frac{D_t(x, y)}{D_{t-1}(x, y)} \cdot \frac{D_{t-1}(x, y)}{D_{t-2}(x, y)} \right)^{1/3}$$

Donde el ratio fuera de los corchetes mide el cambio en la eficiencia relativa entre los dos períodos t y $t+1$. La media geométrica de los dos ratios dentro de los corchetes captura los cambios en la tecnología entre los dos períodos mencionados y evaluados para el vector de *inputs* y *outputs* respectivamente. Por lo tanto, el primer término se puede identificar como el “cambio de la eficiencia”, mientras que el segundo, se puede denominar “cambio técnico”. Si no hay cambios en el vector de *inputs* y *outputs* entre los dos períodos, el índice de productividad anterior será igual a 1, lo que indica ausencia de cambio. Significa que los términos de eficiencia y tecnología son recíprocos, pero no necesariamente iguales a 1.

Esta descomposición se puede ver en la gráfica 15, el cambio técnico se ha producido en el sentido $\subset$. Se puede observar como $(x, y) \in$ y $(x, y) \in$. Sin embargo, $(x, y) \notin$ (debido a la aparición del progreso técnico). En términos de funciones distancia a lo largo del eje de las ordenadas, el índice se convierte en:

$$P_t = \frac{0}{0} \frac{0}{0} \frac{0}{0} \frac{0}{0} / = \frac{0}{0} \frac{0}{0} \frac{0}{0} \frac{0}{0} /$$

Esta última expresión denota que los ratios dentro de los corchetes miden los cambios en la tecnología al nivel de factores x y y respectivamente, luego el cambio técnico se mide como la media geométrica de esos dos cambios. Los términos fuera de los corchetes miden la eficiencia técnica relativa en los momentos t y $t+1$, capturando los cambios en la eficiencia relativa a lo largo del tiempo, estos es, si la producción se acerca o se aleja de la frontera. Se debería esperar que este componente capte la difusión tecnológica (Maroto, 2007).

Los crecimientos en la productividad se relacionan con IM mayores que uno. El deterioro en el comportamiento a lo largo del tiempo se asocia con índices menores que uno. Mejoras en cualquiera de los componentes del índice se vinculan también con valores mayores a 1 mientras el deterioro con valores menores que 1. Por lo tanto, el crecimiento de la productividad es resultado de los cambios en la eficiencia y en la tecnología. Por otro lado, mejoras en el componente de la eficiencia relativa se asocian con evidencias de convergencia y mejoras en el componente de cambio técnico se considera evidencia de la innovación.

CAPÍTULO

IV

EL DEA Y EL DESARROLLO HUMANO: ANÁLISIS METODOLÓGICO

El propósito de este capítulo es examinar el planteamiento metodológico del Análisis Envolvente de Datos (DEA) y su vínculo con el Desarrollo Humano. Recientemente han aparecido diversas investigaciones que usan el DEA para medir el nivel de desarrollo humano, la calidad de vida, el bienestar y la gestión de los recursos para generar bienestar social. Mediante estos estudios se ha demostrado la pertinencia de la técnica DEA en la determinación de estrategias que les permitan a los países, regiones y municipios mejorar su nivel de vida. De igual forma, se han podido apreciar las variables que por dimensión del desarrollo afectan directamente al bienestar social. En la presente investigación se retomaron estos postulados para determinar que tan eficientemente se han utilizado los recursos para generar desarrollo humano en México y Michoacán. Focalizando la atención en el uso del DEA para calcular la eficiencia técnica pura, la eficiencia técnica global, su evolución en el tiempo y el índice de eficiencia que resume a las tres dimensiones. El capítulo se encuentra estructurado en tres subapartados en los cuales se denotan los estudios que enlazan el DEA y el Desarrollo Humano, el proceso de selección de variables y las características del modelo DEA a desarrollar en el estudio.

IV.1. ESTUDIOS QUE RELACIONAN LAS MEDICIONES DEA CON EL DESARROLLO HUMANO

Alejado del análisis de las unidades productivas tradicionales el DEA recientemente ha sido empleado para medir el Bienestar Social, tal ha sido el caso de los autores japoneses Hasimoto e Ishikawa (1993) y Hasimoto y Kodama (1997). Por otro lado, Murias, Martínez y Miguel (2009) usaron este método para la

medición del Bienestar Económico Regional de las provincias españolas e italianas. A su vez Somarriba y Pena (2009) lo emplearon, junto a otros métodos, para el estudio de la Calidad de Vida en Europa. Por otro lado, vinculados a la construcción de índices sintéticos han aparecido las publicaciones de Zhu (2001), Mahlberg y Obersteiner (2001) y Despotis (2005). En cuanto al cálculo del Índice de Desarrollo Humano (IDH) destacan las obras de Arcelus (2005) y Esteban Yago (2011). Otra línea de investigación son los estudios de la eficiencia en la gestión del bienestar, encontrando aquí los documentos de Ayaviri (2011), Fernández (2003) y García (2009). Finalmente, autores como Gómez (2011), Martín (2008), Mirada (2003) y Goñi (1998) han orientaron sus esfuerzos a elementos particulares del desarrollo humano como son la educación y la salud. Con la intención de ahondar un poco más en estas nuevas líneas de investigación a continuación se describen algunos de los estudios más representativos de cada una de ellas, son:

1) Bienestar

Francisco Blancas y Mónica Domínguez (2010) analizan el bienestar social a partir de la perspectiva de género para tal fin desarrollan un indicador sintético que refleje el bienestar, de hombres y mujeres por separado, de un conjunto de países de la Unión Europea. En esa lógica parten de los modelos tradicionales DEA, eficiencia global (Despotis 2002 y 2005) y el modelo de Zhou Ang (2007), y proponen una nueva metodología que denominan enfoque global de evaluación mejor-peor. Para medir el bienestar toman en cuenta las dimensiones del desarrollo humano, es decir, esperanza de vida, tasa de matriculación bruta combinada en educación primaria, secundaria y terciaria así como el ingreso percibido estimado, del año 2005. Llegando a la conclusión de que el país con mayor equidad en el bienestar hombre-mujer es Francia y los peor clasificados son los países de la Europa del Este.

Pila Murias y Fidel Martínez (2004) se enfocan al estudio del bienestar de las provincias españolas a partir de indicadores sociales. Para ello utilizan el DEA como método de agregación de dichos indicadores y, por lo tanto, de conformación de un índice sintético (IS). Alejados del objetivo de determinar el nivel de bienestar económico o social estos investigadores se enfocan a estimar un IS DEA con respecto a lo que los españoles consideran como principales problemas (económicos, sociales, políticos, terrorismo, sanidad, etc.) existentes en el país, ya que es la solución de estos problemas lo que determina su bienestar,

tomando como referencia el año 2001. Concluyendo que son las provincias de Madrid y Girona las mejor situadas en el IS mientras que Badajoz y Murcia son las que poseen el menor nivel de bienestar.

Enfocados a comparar el bienestar económico de las regiones españolas e italianas Pila Murias y Fidel Martínez (2009) proponen la utilización de un IS basado en cuatro componentes: capacidad de consumo, acumulación, desigualdad e inseguridad económica, y teniendo como referencia los años 2003 y 2005. La investigación concluye señalando que las provincias con mayor nivel de bienestar económico son Emilia Romagna, Madrid y Marche señalando que dicha clasificación se debe al grado de inserción de cada región o provincia en las redes globales de intercambio comercial y financiero.

Patricio Sánchez y Esther López (2006) realizan un estudio socioeconómico del bienestar municipal de Galicia a partir de la conformación de un IS DEA con varios años. Destacando que el bienestar consiste en una sensación del ser humano exteriorizada mediante manifestaciones de complacencia o de optimismo que vienen a reflejar la satisfacción (o no) de sus necesidades materiales e inmateriales, tanto a nivel individual como colectivo. Bajo esta concepción el objetivo de la investigación es clasificar a los ayuntamientos gallegos en función de su bienestar municipal, siendo las variables de su modelo la población, el ingreso, la vivienda, el medio ambiente, el trabajo, la salud, la educación, la cultura y el ocio así como la participación social. Los resultados de estos estudios arrojan que son los ayuntamientos de Oleiros, Mera, Ouril, Larouco y Vilariño los que poseen mayor bienestar.

2) Calidad de vida

Eduardo González et. al. (2011) lleva a cabo un estudio de la medición de la calidad de vida en los municipios españoles. Para ello calcula un IS utilizando DEA y VEA, los indicadores que utiliza para el cálculo del IS cubren aspectos relacionados al consumo, los servicios sociales, la vivienda, el transporte, el medio ambiente, el mercado de trabajo, la salud, la cultura, el ocio, la educación y la seguridad. Los resultados que se obtuvieron demostraron que las regiones del norte así como las centrales de España ostentan los niveles más altos de calidad de vida mientras que la región del sur tiene menor calidad de vida. De manera específica muestra como Madrid, Galicia y Canarias tienen déficits de calidad de vida en comparación a los municipios fronterizos, así mismo destaca que las 10

mayores ciudades no aparecen en el top 50 de las ciudades con más calidad de vida.

María Esther López Vizcaíno y Patricio Sánchez Fernández (2009) efectúan una investigación que pretende aproximar una medida de calidad de vida de las comarcas gallegas desde un punto de vista socioeconómico. Para tal fin hacen uso de la técnica DEA ya que les permitirá elaborar un IS, con el cual compararan las comarcas. Las dimensiones que tomaron en cuenta para llevar a cabo su investigación fueron: recursos económicos, empleo, educación, salud, población, vivienda, cultura y ocio, participación social, y medio ambiente. Llegaron a la conclusión de que existe una dicotomía entre las comarcas ya que 10 son eficientes y las más ineficientes fueron Santiago y Fonsagrada, de igual forma, se destaca una diferencia radical entre la Galicia costera y la interior.

Elizabeth Marshall y James Shortle (2004) llevan a cabo un análisis de la calidad de vida en los estados que conforman el atlántico medio de Estados Unidos. Con este fin utilizan DEA y VEA permitiéndoles así identificar que condados son ineficientes en la producción de calidad de vida y con ello renquear al resto de condados. Las dimensiones incluidas en este estudio fueron la social, la ambiental y la económica. Como conclusión de este estudio se identificó una gran diferencia entre los condados considerados rurales y aquellos urbanos, puesto que la eficiencia cambia en la medida que el condado se desarrolla. Sin embargo, los condados rurales fueron eficientes en la dimensión ambiental y los urbanos en las dimensiones socioeconómicas.

Maribel N. Mojica, Tesfa G. Gebremedhin y Peter V. Schaeffer (2010) usan la técnica DEA para estudiar los atributos de los condados rurales de Virginia del Oeste para generar calidad de vida. La medida de eficiencia que se obtiene les permite identificar que tan eficiente son los condados en utilizar sus factores socioeconómicos para generar empleo, ingreso, salud, graduados, etc. Los resultados de esta investigación nos muestran que la mayoría de los condados del estado se encuentran en la línea de la eficiencia y que por lo tanto se deben llevar a cabo políticas públicas que les permitan a los condados ineficientes mejorar su calidad de vida.

3) Desarrollo humano

Nancy Baquero (2004) sugiere una aproximación metodológica para la estimación de un índice de bienestar mediante un modelo de optimización basado en el DEA orientado al *output* y como una alternativa al cálculo del IDH del PNUD. Para

alcanzar tal fin proponen que los *outputs* del modelo estén conformados por las dimensiones del desarrollo humano y como *inputs* la unidad, así la eficiencia ocurre al incrementar los productos. El área de aplicación de este modelo fue Venezuela durante el período 1990-1999. Entre los resultados se encontró que el Distrito Capital y el Edo. Miranda fueron las entidades con mayor bienestar, mientras que los estados Delta, Amacuro, Amazonas, Guárico, Portuguesa y Yaracuy son los que más requieren atención por parte de las autoridades. En términos generales el autor señala que las regiones venezolanas presentan un progresivo deterioro de la calidad de vida y que por lo tanto se requieren acciones gubernamentales en educación, salud e ingreso para cambiar dicha tendencia.

Stéphane Blancard y Jean-François Hoarau (2011) en su artículo plantean una nueva formulación del IDH a través del DEA. Este IDH ajustado por eficiencia, y recapitulando los postulados de Zhou (2010), llega a conclusiones muy similares a las expuestas por el PNUD con su IDH ya que se encuentran extremadamente correlacionados. Es así como los países con mayores niveles de desarrollo humano son Noruega, Australia, Nueva Zelanda, Estados Unidos, Irlanda, Holanda y Canadá.

DK Despotis (2004) utiliza el DEA para determinar el desempeño relativo de los países para convertir sus ingresos en desarrollo humano. El modelo usado parte de los postulados de Mahlberg y lo orienta al *output*, las dimensiones (*outputs*) que considera son la educación, la salud y el ingreso mientras que como *inputs* utiliza la unidad. Los resultados de este nuevo IDH se encuentran correlacionados con el IDH del PNUD, la ventaja del nuevo modelo estriba en que los pesos que se le otorgan a cada dimensión provienen del proceso de optimización y, por lo tanto, son menos arbitrarios. Posteriormente Despotis (2004b) aplica esta metodología y calcula un índice de eficiencia para los países del Asia-Pacífico. Concluyendo que son Fiji, Hong Kong, Corea, Mongolia, Myanmar, Nepal, Las Filipinas, Sri Lanka y Vietnam las más desarrolladas. En una lógica similar a la Despotis y Baquero encontramos la obra de Jahanshahloo (2001) y Ramos (2005).

Ernest Reig Martínez y Ángel Soler Guillén (2009) crean un IDH para las regiones españolas basado en el Análisis Envolvente de Datos. Retomando en su modelo las dimensiones del desarrollo humano y como período de análisis 1981-2000. Entre las principales conclusiones encontramos que las provincias de Segovia, Álava y Madrid son las más eficientes mientras que por comunidad autónoma son Madrid, el País Vasco, Navarra, Castilla y León las clasificadas

como desarrolladas o con mayor nivel de bienestar. Los autores mencionan que el orden en las provincias confirma a grandes rasgos la distinción Norte/Sur.

B. Sharma y G. Srinivasan (2005) proponen el cálculo de un IDH que considere la dotación y uso de recursos de un país para logara mejorar su nivel de desarrollo humano. Para lograrlo calculan un IDH ajustado por la eficiencia relativa para distintos países en el año 2003. Toman como *outputs* de su modelo las tres dimensiones del desarrollo humano (salud, educación e ingreso) y como *inputs* el número de médicos, el gasto en salud, el gasto en educación, la inversión extranjera directa, el consumo de electricidad per cápita, la formación bruta de capital, y el porcentaje de usuarios de internet. Con este modelo se llega a la conclusión de que son Noruega, Canadá, Australia, Estados Unidos, Suiza e Islandia los países con mayores niveles de desarrollo humano, resultados que concuerdan con el IDH calculado por el PNUD.

Miguel Esteban Yago, Matilde Lafuente Lechuga y Antonio Losa Carmona (2010) parten de los planteamientos de Amartya Sen (1987) para evaluar el nivel de vida en México. Particularmente los autores pretenden medir los niveles de eficiencia relativa de las Entidades Federativas de México en la consecución de resultados en cada componente del IDH para el año 2004. Para tal fin las dimensiones (*outputs*) que consideran son la salud, la educación y el ingreso, y como variables (*inputs*) el agua potable, el alcantarillado, el PIB per cápita, el grado de escolarización y la productividad del trabajo. Un elemento adicional de esta investigación es la propuesta para calcular un IDH ajustado por la eficiencia para cada uno de los niveles, a partir de multiplicar el resultado de la eficiencia relativa por su nivel de IDH y posteriormente realizar una media aritmética de los tres factores. Las conclusiones denotan que con el IDH ajustado aparece un nuevo orden en los estados considerados como los más desarrollados. Sin embargo, sobresalen el Distrito Federal, Nuevo León, Coahuila, Jalisco, Yucatán, Puebla y Chiapas por ser las que poseen los más altos niveles de desarrollo humano ajustado por eficiencia. A la par detectan que la mayoría de las ineficiencias son producto de la no adecuación de la escala de operaciones, lo que implica que para su corrección es preciso realizar inversiones que sitúen a la entidad ineficiente en la escala productiva más adecuada.

4) Gestión de recursos para el bienestar

Amelec Vilorio Silva, Carmen Vásquez Stanescu y Miguel Ángel Núñez (2009) realizan una propuesta de medición de las variables que afectan la eficiencia de

las instituciones públicas encargadas de generar bienestar social en Venezuela. Toman como mecanismo para la medición el DEA y el Malmquist, ya que les permitirá identificar la eficiencia y productividad del Estado Venezolano en la utilización de su PIB, gasto social y público para generar bienestar humano (educación, empleo, pobreza y esperanza de vida) durante el período 1996-2006. Así una vez identificado los niveles de ineficiencia se cuantifican las variables que afectan la eficiencia de las instituciones y se elaboran propuestas para administrar los recursos.

Dante Ayaviri Nina y Gabith Quispe Fernández (2011) estudian la eficiencia en la asignación de los recursos financieros a los proyectos de inversión productiva y social en los municipios metropolitanos de Bolivia. Específicamente buscan identificar que municipios administran y asignan eficientemente sus recursos financieros en los programas y proyectos de inversión productiva y social, que a su vez inciden en el desarrollo local. Los *outputs* del modelo son la inversión productiva municipal y la inversión social municipal, mientras que los *inputs* son el número de comunidades, el peso de los servicios personales y los gastos administrativos. El modelo destaca como resultados que los municipios de Trinidad, Cocapihua, Cobija, Potosí y Bermejo son eficientes en la utilización de sus recursos financieros para la producción de desarrollo. Por otro lado, los 20 municipios restantes son ineficientes, es decir, no están respondiendo a las necesidades de la población en materia de ejecución de proyectos de inversión productiva y social.

António Afonso y Sónia Fernández (2003) llevan a cabo un análisis de 51 municipios de la región de Lisbon y Vale do Tejo con la intención de identificar su desempeño en materia de desarrollo. El modelo que emplean toma como *input* el consumo de recursos municipales en el 2001, es decir, el gasto total per cápita municipal y como *output* el suministro municipal de servicios específicos (electricidad, agua potable, recolección de basura, etc.). Concluyendo que son los municipios de Lisbon, Sintra, Seixal and Caldas da Rainha los más eficientes y Golegã, Alpiarça, Chamusca, Sardoal y Constância fueron los más ineficientes. También destacan que el desempeño municipal se puede lograr utilizando 40% menos de los recursos que usan y que por lo tanto pueden aumentar su eficiencia sin incrementar sus gastos.

Yolanda Fernández Santos y Raquel Flórez López (2011) analizan la eficiencia de las capitales de provincias españolas en la gestión de fondos públicos. Para ello utilizan datos procedentes de las liquidaciones de presupuestos municipales de gastos e ingresos para los ejercicios 1998 y 1999. Los resultados

del estudio permiten observar una disminución general de la eficiencia municipal, así como una mayor heterogeneidad en su gestión, junto con la presencia de un fuerte componente territorial. De forma particular se aprecia que son los municipios de Barcelona, Bilbao, Cuenca, Girona, Madrid, Oviedo, Soria, San Sebastián, Teruel, Toledo, Victoria, Valencia y Valladolid las más eficientes en el uso de sus recursos.

5) Factores del bienestar: Educación y salud

Juan Carlos Miranda y Lorena del Carmen Araya (2003) buscan valorar la eficiencia técnica en las diferentes escuelas rurales de la X Región de Chile. Los *inputs* del modelo son la relación alumno-profesor, el número de cursos por escuela, la gestión del supervisor, la importancia del cambio pedagógico, la experiencia del profesor, el índice socio educacional y el índice educacional de los padres. Los *outputs* del modelo son el índice de calidad, el índice de equidad y el índice de eficiencia. El documento concluye destacando que las escuelas más eficientes fueron Llanquihue, Lago Ranco, Castro, Rio bueno, Quellón y Puyehue.

Amparo Seijas Díaz (2004) mide y evalúa los niveles de eficiencia técnica de los institutos de educación secundaria de la provincia de A Coruña para los cursos académicos 95-99. Los *outputs* del modelo son la nota media de los alumnos y el número de alumnos aprobados, mientras que los *inputs* son el entorno familiar y el grupo de compañeros, los factores escolares, el financiamiento por alumno y el número de profesores por alumno. Los resultados revelan unos elevados niveles de eficiencia técnica en las unidades educativas evaluadas, así como el papel predominante de los factores del entorno.

Salomé Goñi Legaz (1998) aplica el DEA para evaluar la eficiencia de los equipos de atención primaria del Servicio Navarro de Salud. Las entradas de esta investigación son los recursos materiales y humanos mientras que las salidas son la cantidad y calidad de los servicios otorgados. Como resultados de este estudio se encuentra que la mayoría de los equipos considerados como eficientes son rurales y que, por lo tanto, los gestores pueden analizar que factor está afectando la eficiencia de los otros equipos.

Además de los autores mencionados existen otras publicaciones que abordan el estudio del factor salud y la educación utilizando las mediciones DEA como son: Pascual (2000), Giménez *et. al.* (2002 y 2008), Gómez (2011), Martín (2008), Tam (2008), Prior (2004), entre otros.

IV.2. EL PROCESO DE SELECCIÓN DE VARIABLES: INPUTS Y OUTPUTS DEL MODELO

En el presente subapartado se aborda el proceso de selección de variables que dio sustento a la investigación. De esta forma, en primera instancia se muestran los *inputs* y *outputs* que de acuerdo con la literatura son los más representativos. Posteriormente y con ayuda del análisis factorial se reducen los *inputs* y *outputs*, seleccionan las variables que sustentan el modelo. Finalmente, se enumeraron las fuentes de información estadísticas que se consultaron para obtener los indicadores por dimensión a nivel estatal y municipal.

IV.2.1. INPUTS Y OUTPUTS SUGERIDOS POR LA LITERATURA

El análisis de distintas obras que relacionan el bienestar, la calidad de vida, el IDH, la gestión de recursos y el Análisis Envolvente de Datos permitió identificar las dimensiones, variables e indicadores más representativos para medir el uso eficiente de los recursos en la generación desarrollo humano. De esta forma, los *outputs* del modelo son los tres componentes del IDH (Educación, Salud e Ingreso). La razón de haber escogido estos *outputs* o productos estriba en la representatividad teórica que tienen las tres dimensiones para explicar el bienestar social de un país o región (Yago, 2011; Arcelus, 2005; Baquero, 2004; Despotis, 2004; Jahanshahloo, 2011, Ramos, 2005).

La selección de *inputs*, en su primera etapa, se sustentó en los pilares teóricos que explican el comportamiento de los componentes del IDH. En tal sentido, se analizaron los postulados del PNUD (2002 y 2011), Blancas (2010), Murias (2004 y 2009), Sánchez (2006), González (2011), López Vizcaín (2009), Marshall (2004), Mojica (2010), Baquero (2004), Blancard (2011), Despotis (2004), Jahanshahloo (2001), Ramos (2005), Reig (2009), Sharma (2005), Arcelus (2005), Yago (2011), Vilorio (2009), Ayaviri (2011), Afonso (2003), Fernández (2011), Miranda (2003), Seijas (2004), Goñi (1998), Giménez (2002 y 2008), Emrouznejad (2010), entre otros, llegando a la conclusión de que los indicadores que explican el comportamiento de las dimensiones del desarrollo humano son:

CUADRO 9

**INPUTS Y OUTPUTS SUGERIDOS POR LA LITERATURA
PARA MEDIR EL DESARROLLO HUMANO**

PARA MEDIR EL DESARROLLO HUMANO		
Dimensión	Output	Input
Educación	Matriculación	Gasto en educación publica
		Niños que llegan al quinto grado
		Relación mujeres/hombres en alfabetismo
		Relación mujeres/hombres en matriculación
	Alfabetismo	PIB per cápita
		Total de profesores
Aulas disponibles		
Escuelas disponibles		
Salud	Esperanza de vida al nacer	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
	Tasa de Supervivencia Infantil	Gasto en salud
		Habitantes desnutridos
		Personas con VIH
		Consumo de cigarrillos
		Tasa de mortalidad en menores de un año
		PIB per cápita
		Camas disponibles
		Cambio anual en el INPC
Ingresos	PIB per cápita	Índice de desigualdad
		Exportaciones
		Importaciones
		Inversión Extranjera Directa
		Total de servicio de la deuda
		Asistencia para el desarrollo
		Gasto público
		Consumo de electricidad per cápita
		Proporción de población que usa internet
		Grado de escolarización
		Población Económicamente Activa
		Personal Ocupado
		Unidades Económicas
		Formación Bruta de Capital
Remuneraciones		
Salarios		

Fuente: Elaboración propia con base en la información publicada por PNUD (2002 y 2011), Arcelus (2005), Yago (2011), Montenegro (2005), Baquero (2004), Blancard (2011), Despotis (2004), Jahanshahloo (2001), Ramos (2005), Reig (2009), Sharma (2005) y Emrouznejad (2010).

IV.2.2. EL ANÁLISIS FACTORIAL: REDUCCIÓN DE DATOS

1) Fundamentos teóricos del análisis factorial

El análisis factorial (AF) es una técnica de reducción de datos que sirve para encontrar grupos homogéneos de variables a partir de un conjunto numeroso de variables. Dichos grupos homogéneos se forman con variables que correlacionan mucho entre si y procurando, inicialmente, que unos grupos sean independientes de otros (Montoya, 2007).

El análisis factorial es, por lo tanto, una técnica de reducción de la dimensionalidad de los datos. Su propósito último consiste en buscar el número mínimo de dimensiones capaces de explicar el máximo de información contenida en los datos. A diferencia de lo que ocurre con otras técnicas como el análisis de varianza o el de regresión, en el AF todas las variables del estudio cumplen el mismo papel. Es decir, todas ellas son independientes en el sentido de que no existe a priori una dependencia conceptual de unas con otras (Castañeda, 2010 y Espejel, 2011).

El AF consta de cuatro etapas: el cálculo de una matriz de correlaciones capaz de expresar la variabilidad conjunta de todas las variables, la extracción del número óptimo de factores, la rotación de la solución para facilitar su interpretación y la estimación de las puntuaciones de los sujetos en las nuevas dimensiones. Para ejecutar correctamente el procedimiento de AF es necesario tomar decisiones en cada una de las fases (Castañeda, 2010 y Montoya, 2007).

En la matriz de correlaciones Espejel (2011) señala que se debe considerar que si las correlaciones entre los indicadores (variable dependiente e independiente) son pequeñas resultará poco probable que se originen factores comunes, por lo que sugiere que por lo menos debe existir un coeficiente de correlación significativo en la matriz. Por otro lado, nos dice que si dos variables independientes se encuentran muy correlacionadas significa que una de ellas aporta información redundante, pero debe dejarse ya que el propio procedimiento de AF determinará cuál sería la más conveniente.

Una vez cubierta esta etapa se extrae la medida de adecuación KMO (Kaiser-Meyer-Olkin), la cual contrasta si las correlaciones parciales entre las variables son suficientemente pequeñas. El estadístico KMO varía entre 0 y 1, los valores menores de 0.5 indican que el AF no debe ser utilizado con los datos que se están analizando. A la par se realiza la prueba de esfericidad de Bartlett, que contrasta la hipótesis nula de que la matriz de correlaciones es una matriz de

identidad. Asumiendo que los datos provienen de una distribución normal multivariante el estadístico de Bartlett se distribuye aproximadamente según el modelo de probabilidad *chi-cuadrado* y es una transformación del determinante de la matriz de correlaciones. Si el nivel de significancia (*Sig.*) es superior a 0.05 no se puede rechazar la hipótesis nula de esfericidad y consecuentemente no se puede asegurar que el modelo factorial sea adecuado para explicar los datos (Espejel 2010 y Parra, 2011).

Con la intención de corroborar los resultados de KMO y de Bartlett el AF lleva a cabo el *Análisis Anti-imagen* a partir de la determinación de una matriz, la cual es el negativo de la correlación parcial entre dos variables. De esta forma, si la matriz de correlaciones anti-imagen contiene una gran proporción de coeficientes elevados se dice que el modelo factorial no es adecuado. Una vez cubiertas estas fases es necesario calcular la tabla de comunalidades, que recoge una estimación inicial de las comunalidades de las variables. Esta estimación se realiza calculando, para cada variable, la correlación múltiple al cuadrado entre esa variable y las restantes incluidas en el análisis. Se asume que si una variable está muy relacionada con las otras, tenderá a compartir su información en un factor común. Sin embargo, los supuestos de la regresión múltiple (en la que se basa el coeficiente de correlación múltiple) no son los mismos que los del análisis factorial y por ello, la estimación inicial de la comunalidades y la cantidad de varianza que cada variable comparte con las demás a través de los factores comunes, rara vez coincide (Franquet, 2008, Ibarra, 2010 y UCM, 2011).

Concluida la estimación de las comunalidades se da paso a la formación de la tabla de porcentajes de varianza explicada. Esta tabla ofrece un listado de los autovalores de la matriz de varianza-covarianza y del porcentaje de varianza que representa cada uno de ellos. Los autovalores expresan la cantidad de la varianza total que está explicada por cada factor, y los porcentajes de varianza explicada asociados a cada factor se obtienen dividiendo su correspondiente autovalor por la suma de los autovalores. Por defecto, se extraen tantos factores como autovalores mayores que 1 tiene la matriz analizada. La información de esta tabla puede ser útil para tomar una decisión sobre el número idóneo de factores que deben extraerse, siendo el 60 o 85% el nivel idóneo de explicación de la varianza total por los factores. Cubiertas todas las pruebas se consigue la *solución factorial* para el modelo, esta solución contiene las correlaciones entre las variables originales o saturaciones y cada uno de los factores. Por lo tanto, agrupa las variables en factores destacando aquellos que son los más adecuados para representar cada

agente, y que por lo tanto son las variables a tomar en cuenta en el modelo (Espejel 2011, Franquet, 2008 e Ibarra, 2010).

2) El proceso de reducción de datos en el modelo de desarrollo humano

La segunda y última etapa en la selección de *inputs* fue la aplicación del análisis factorial, ya que como se mencionó anteriormente es una técnica que permite reducir la cantidad de variables que explican un fenómeno. Se tomó como punto de partida la disponibilidad de información estadística para las entidades de México y para los municipios que conforman el estado de Michoacán, situación que conllevó a una reducción de datos en cada una de las dimensiones estudiadas (educación, salud e ingreso). Con los datos restantes se procedió a un análisis estadístico en el cual se determinó una matriz de correlaciones para cada una de las dimensiones (ver cuadros 26, 30, 34, 38, 42 y 46 del anexo).

Una vez identificadas las correlaciones entre las variables el modelo fue ajustado, dejando solamente aquellos indicadores que fuesen representativos o que explicaran el comportamiento de la variable dependiente. Con estos datos se continuó desarrollando la selección. En la segunda fase del AF se comprobó que por dimensión se pasaran las pruebas de KMO y esfericidad de Bartlett. Como se puede apreciar en los cuadros 26, 30, 34, 38, 42 y 46 del anexo todas las dimensiones ostentan valores superiores al 0.6 en la prueba KMO, lo que representa que el aplicar el procedimiento de AF es factible. Dicha afirmación se corrobora con la prueba de Bartlett que en este caso mostró niveles de significancia menores a 0.05 (ver cuadros 27, 31, 35, 39, 43 y 47 del anexo).

Posteriormente se calculó la Matriz Anti-Imagen, los resultados que se tuvieron para las tres dimensiones por estado y municipio refleja también la pertinencia de la aplicación del AF para la determinación de las variables más representativas del modelo (ver cuadros 28, 32, 36, 40, 44 y 48 del anexo). Finalmente, se consiguió la *solución factorial* para el modelo, a partir de los resultados de la matriz de componentes, quedando el modelo de la siguiente manera (ver cuadros 29, 33, 37, 41, 45 y 49 del anexo):

CUADRO 10**INPUTS Y OUTPUTS DEL MODELO DE DESARROLLO HUMANO**

Dimensión	Output	Input
Educación	Alfabetismo	Profesores disponibles
		Aulas disponibles
Salud	Esperanza de vida al nacer	PIB per cápita
	Tasa de Supervivencia Infantil	Médicos Disponibles
		Población con derechohabencia
Ingresos	PIB per cápita	Gasto público
		Grado de escolarización
		Personal Ocupado

Fuente: Elaboración propia con base en la información publicada por PNUD (2002 y 2011), Arcelus (2005), Yago (2011), Montenegro (2005), Baquero (2004), Blancard (2011), Despotis (2004), Jahanshahloo (2001), Ramos (2005), Reig (2009), Sharma (2005) y Emrouznejad (2010) y haciendo uso del procedimiento de reducción de datos.

IV.2.3. FUENTES DE INFORMACIÓN ESTADÍSTICA

Las información estadística que se utilizó para los *outputs* de esperanza de vida, alfabetismo y PIB per cápita fue posible obtenerla a través de las bases estadísticas del Instituto Nacional de Estadística, Geografía e Informática de México (INEGI), la Secretaría de Educación Pública de México (SEP), el Consejo Nacional de Población (CONAPO), la Secretaría de Salud de México, el Banco de México (BANXICO), la Secretaría de Hacienda y Crédito Público (SHCP) así como de los Informes de Desarrollo Humano del PNUD.

La información cuantitativa que dio sustento a los *inputs* del modelo se sustrajeron de las páginas estadísticas del INEGI, la SEP, el CONAPO, la Secretaría de Salud de México, el BANXICO, la SHCP, la Secretaría de Economía, así como de los Informes del PNUD 2008 y 2011.

IV.3. RASGOS DEL MODELO DEA: USO EFICIENTE DE LOS RECURSOS Y DESARROLLO HUMANO

La determinación del nivel de eficiencia de los estados de México y los municipios de Michoacán en la utilización de los recursos en educación, salud e ingreso para generar desarrollo humano implicó la elaboración de dos modelos DEA. El primero conllevó la determinación de la eficiencia en el uso de los recursos por dimensión del bienestar humano para los estados y los municipios durante el período 1990-2010. El segundo requirió la creación de un modelo DEA a partir de las eficiencias obtenidas por factor, es decir, se computa que entidad y municipio de Michoacán

fue el más eficiente en la generación de desarrollo humano. A continuación se explican los dos modelos, son:

1) El uso eficiente de los recursos por dimensión del Desarrollo Humano

Este primer modelo se realizó con Rendimientos Variables a Escala (BCC o VRS), es decir, cada unidad analizada es comparada con aquéllas de su tamaño y no con todas las unidades presentes en el problema. Por otro lado, el estudio se encuentra orientado al *output* debido a que la finalidad última del desarrollo humano es maximizar el bienestar social, lo que implica aumentar el nivel de alfabetismo, esperanza de vida y el ingreso per cápita con los recursos que cuenta cada una de las entidades federativas y municipios de Michoacán para estos factores. La expresión matemática de este tipo de modelo queda de la siguiente manera:

$$\begin{aligned} \theta & \\ \lambda_j & \quad \dots \quad \lambda_n \\ \lambda_j x_{ij} - \theta x_{ij} & = 0 \quad i = 1, \dots, m \\ \lambda_j y_{rj} - \theta y_{rj} & = 0 \quad r = 1, \dots, s \\ \lambda_j & \geq 0; \theta \end{aligned}$$

Aquí se supone la existencia n DMUs, cada una de las cuales puede aplicar m *inputs* para producir s *outputs*, asignándole al vector x_j la cantidad de *input* i utilizado por la DMU j , mientras que el vector y_j representa la cantidad de *output* r producido por la DMU j . La variable θ indica el peso de la DMU j en la construcción de la unidad virtual de referencia respecto de la DMU j , que puede ser obtenida por la combinación lineal del resto de DMUs. Si dicha unidad virtual no puede ser conseguida, entonces la DMU j para la que resuelve el sistema se considerará eficiente. El escalar θ representa la mayor expansión radial de todos los *outputs* producidos por la unidad evaluada, variando su rango entre 1 y ∞ , de forma que tomará valor unitario cuando la unidad sea eficiente y valores superiores a 1 cuando sea ineficiente (Navarro, 2005 y Giménez, 2000a).

De manera adicional se efectuó el cálculo del Índice Malmquist (IM) con la intención de identificar la evolución de la eficiencia y la productividad en el tiempo, así como la causa que lo originó. Dicho índice tiene sus orígenes en los trabajos de Caves, Christensen y Diewert (1982). El IM se sustenta en funciones de frontera que busca separar la Productividad Total de los Factores (PTF) utilizando una función que mide la distancia de una economía a su función de producción. De esta forma, el índice mide cuan cerca se encuentra un nivel de producción

respecto al nivel de eficiencia técnica, dado un conjunto de factores de producción (Brown y Domínguez, 2004). La representación matemática del índice queda de la siguiente manera:

$$\left(\frac{y_t}{y_{t+1}}, \frac{x_t}{x_{t+1}} \right) = \frac{\left(\frac{y_t}{y_{t+1}} \right)}{\left(\frac{x_t}{x_{t+1}} \right)} * \frac{\left(\frac{y_t}{y_{t+1}} \right)}{\left(\frac{x_t}{x_{t+1}} \right)} \cdot \frac{\left(\frac{y_t}{y_{t+1}} \right)}{\left(\frac{x_t}{x_{t+1}} \right)} /$$

Donde el cociente entre corchetes es la media geométrica de dos cocientes que reflejan movimientos de la frontera tecnológica entre los dos períodos t y $t+1$, indicando cambio tecnológico, si éste adopta un valor >1 indica que ha habido progreso tecnológico, si es <1 que hay regresión tecnológica y si es $=1$ la tecnología se ha mantenido. Por su parte, el cociente fuera de los corchetes refleja la variación de la eficiencia relativa, medida como cociente entre las eficiencias entre los períodos que se consideran, si el cociente es >1 revela una mejora en la eficiencia relativa en el periodo t a $t+1$, si es <1 la eficiencia relativa ha empeorado y si es $=1$ la eficiencia relativa se ha mantenido. Así la multiplicación entre estos dos cocientes da como resultado el índice Malmquist, que si es >1 representa cambio en la productividad, si es $=1$ la productividad no cambio y si es <1 se presentaron retrocesos en la productividad (Brown y Domínguez, 2004).

2) El DEA de eficiencias: La determinación del Índice de Eficiencia en Desarrollo Humano (IEDH)

Este segundo modelo se llevó a cabo con la intención de conocer que tan eficientes fueron los estados de la República Mexicana y los municipios de Michoacán en la generación de Desarrollo Humano, a partir de los resultados de la eficiencia por dimensión del primer modelo. De esta forma, el ejercicio se orienta al *Input*, ya que en este caso lo que nos interesa es identificar a las DMUs que con menos insumos (educación, salud e ingreso) generan más *output*. Por otro lado, el estudio se basa en los Rendimientos Constantes a Escala (CCR o CRS) con lo cual cada unidad analizada es comparada con todas las unidades presentes en el problema, esto es factible dado que los valores ya se encuentran normalizados, producto del modelo anterior. La expresión matemática de este segundo modelo, es:

$$= \frac{1}{\frac{y_t}{y_{t+1}} + \frac{x_t}{x_{t+1}} + \frac{z_t}{z_{t+1}}}$$

Como se menciono anteriormente el segundo ejerció de DEA se basa en CCR y con orientación *input*, siendo su expresión matemática la siguiente:

$$\begin{aligned} \min \quad & \theta \\ \text{s.t.} \quad & \sum_{j=1}^n \lambda_j y_{rj} - \theta y_{r0} = 0 \quad r = 1, \dots, R \\ & \sum_{j=1}^n \lambda_j x_{ij} + \theta x_{i0} = 0 \quad i = 1, \dots, I \\ & \lambda_j, \theta \geq 0; \theta \leq 1 \end{aligned}$$

Aquí se supone la existencia n DMUs, cada una de las cuales puede aplicar m *inputs* para producir s *outputs*, asignándole al vector x_{ij} la cantidad de *input* i utilizado por la DMU j , mientras que el vector y_{rj} representa la cantidad de *output* r producido por la DMU j . La variable θ indica el peso de la DMU z en la construcción de la unidad virtual de referencia respecto de la DMU j , que puede ser obtenida por la combinación lineal del resto de DMUs. Si dicha unidad virtual no puede ser conseguida, entonces la DMU z para la que resuelve el sistema se considerará eficiente. El escalar θ representa la menor expansión radial de todos los *inputs* consumidos por la unidad evaluada, variando su rango entre 0 y 1, de forma que tomará valor unitario cuando la unidad sea eficiente y valores menores a 1 cuando sea ineficiente (Navarro, 2005 y Giménez, 2000a).

CAPÍTULO

V

DESARROLLO HUMANO EN MÉXICO Y MICHOACÁN: RESULTADOS A PARTIR DEL ANÁLISIS DE LA ENVOLVENTE DE DATOS



n este capítulo se presentan los resultados de la eficiencia en la utilización de los recursos para generar desarrollo humano durante el período 1990-2010. Dicho análisis se efectúa a nivel de las 32 entidades que conforman la República Mexicana así como para los 113 municipios del estado de Michoacán. Es importante mencionar que el cálculo de la eficiencia se realizó haciendo uso de los datos publicados por las fuentes estadísticas oficiales, por dimensión del desarrollo humano y ejecutando el software Efficiency Measurement System (EMS). Dadas las características de la investigación y como se mencionó en el apartado anterior el índice de eficiencia que se calcula en la primera etapa del modelo es con orientación al *output* y bajo rendimientos variables a escala (VRS) mientras que en la segunda fase se computa un índice DEA a partir de las eficiencias por dimensión, por lo que se orienta al *input* y con rendimientos constantes a escala (CRS). El capítulo se encuentra organizado en dos grandes apartados, en el primero se muestran los niveles de eficiencia alcanzados por los estados de México en cada uno de los componentes de desarrollo humano (DH) así como de manera global. En el segundo apartado se expone el comportamiento de los municipios de Michoacán en términos del uso eficiente de sus recursos para generar bienestar en cada una de las dimensiones del DH y de forma conjunta.

V.1. EFICIENCIA Y PRODUCTIVIDAD EN LAS DIMENSIONES DEL DESARROLLO HUMANO EN MÉXICO A NIVEL ESTATAL

Se presentan en este apartado los resultados que se derivan del cálculo de la eficiencia con orientación *output* y bajo la lógica de los rendimientos variables de escala para las dimensiones del desarrollo humano en los 32 estados de la República Mexicana durante el período 1990 - 2010. De igual forma, se aborda el

estudio del Índice Malmquist -a través del cual se obtiene la Productividad Total de los Factores- distinguiéndose de esta manera, la evolución de la productividad y la eficiencia según la dimensión objeto de estudio. Finalmente, se muestra un Índice de Eficiencia de Desarrollo Humano (IEDH) que permite apreciar que estados fueron los más eficientes en la utilización de sus recursos educacionales, de salud e ingreso para generar desarrollo humano.

V.1.1. EFICIENCIA Y PRODUCTIVIDAD EN LA DIMENSIÓN EDUCACIÓN

En este epígrafe se revisan tanto la eficiencia como la productividad de la dimensión educación para los estados de la Republica Mexicana.

a) Eficiencia en la dimensión educación

El cuadro 11 muestra que los niveles de eficiencia en las entidades que conforman el país es baja, ya que 23 estados fueron clasificadas como ineficientes en la utilización de sus recursos educativos (profesores y aulas disponibles) para generar bienestar en educación (personas que saben leer y escribir). Las entidades consideradas como eficientes durante el período 1990-2010 fueron Baja California Sur, Estado de México, Nuevo León y Quintana Roo. Asimismo destacan Colima, Chihuahua, Distrito Federal, Tabasco y Tlaxcala por ser eficientes al menos en un par de años. Por otro lado, los estados más ineficientes durante el período analizado son San Luís Potosí, Oaxaca, Guerrero, Chiapas y Durango. Estos resultados se relacionan directamente con el aprovechamiento de los recursos (humanos, físicos y financieros) y con la capacidad que tienen los estados para elevar la matriculación, la asistencia escolar, y por ende, la cantidad de población alfabeta.

En cuanto al estado de Michoacán es posible señalar, que a fin de que la entidad sea eficiente en el uso de sus recursos educativos es necesario aumentar un 27% el número total de personas que saben leer y escribir, teniendo como referencia comparativa las DMUs (Coahuila, Chihuahua, Estado de México, Nuevo León y Quintana Roo) consideradas como eficientes y que comparten características similares al estado. Sin embargo, el análisis slacks (holguras) señala que se requiere también hacer un mejor uso de las aulas y de la capacidad instalada ya que existe un excedente de 19,387 aulas. Esto último implica que la entidad requiere aplicar campañas para fomentar la matriculación y la asistencia escolar así como para ampliar el grado promedio de escolaridad de la población,

puesto que cuenta con la cantidad de aulas necesarias para atender a la población y con ello aumentar el alfabetismo (ver cuadros 50 y 51 del anexo).

CUADRO 11

**CÁLCULO DE LA EFICIENCIA (OUTPUT y VRS) DEL FACTOR
EDUCACIÓN A NIVEL ESTATAL, 1990-2010**

ESTADO	1990	1995	2000	2005	2010
Aguascalientes	1.19	1.22	1.23	1.21	1.24
Baja California	1.05	1.01	1.11	1.16	1.12
Baja California Sur	1	1	1	1	1
Campeche	1.32	1.27	1.25	1.15	1.14
Coahuila	1.20	1.17	1.19	1.15	1.14
Colima	1.38	1.22	1.21	1	1
Chiapas	1.40	1.47	1.57	1.51	1.35
Chihuahua	1	1	1.05	1.09	1.08
Distrito Federal	1	1.19	1.28	1.27	1.34
Durango	1.40	1.42	1.44	1.34	1.35
Guanajuato	1.12	1.10	1.20	1.18	1.12
Guerrero	1.70	1.66	1.64	1.66	1.49
Hidalgo	1.31	1.31	1.41	1.42	1.31
Jalisco	1.06	1.12	1.20	1.15	1.17
México	1	1	1	1	1
Michoacán	1.23	1.25	1.33	1.33	1.24
Morelos	1.16	1.09	1.10	1.12	1.12
Nayarit	1.39	1.33	1.29	1.28	1.23
Nuevo León	1.02	1.03	1	1	1
Oaxaca	1.33	1.42	1.47	1.54	1.41
Puebla	1.00	1.25	1.28	1.27	1.23
Querétaro	1.21	1.13	1.09	1.07	1.03
Quintana Roo	1	1	1.03	1.05	1
San Luis Potosí	1.49	1.41	3.80	1.38	1.31
Sinaloa	1.29	1.25	1.28	1.28	1.21
Sonora	1.14	1.08	1.12	1.12	1.06
Tabasco	1.19	1.18	1.14	1	1.09
Tamaulipas	1.17	1.08	1.08	1.08	1.08
Tlaxcala	1	1.16	1.12	1.04	1.08
Veracruz	1.25	1.38	1.25	1.23	1.22
Yucatán	1.25	1.30	1.34	1.25	1.22
Zacatecas	1.22	1.19	1.25	1.25	1.23

Fuente: Elaboración propia con base en los cuadros 2 y 3 del anexo y utilizando el programa EMS

b) El Índice Malmquist en la dimensión educación

Los resultados del índice expresados en el cuadro 52 del anexo dan cuenta de que durante el período estudiado los estados incrementaron su productividad anualmente en una media del 2%, este avance ha sido resultado principalmente del progreso tecnológico. Por otro lado, las entidades clasificadas como eficientes

en la generación de bienestar en educación (Baja California Sur, Estado de México, Nuevo León y Quintana Roo) mostraron una evolución positiva del Índice Malmquist (IM) de un año a otro. De manera particular, en los estados de Baja California Sur y Quintana Roo el IM tendió a aumentar, mientras que el IM del Estado de México permaneció constante durante el período analizado. Finalmente, el estado de Nuevo León ostentó retrocesos en el IM durante los años investigados. La evolución del IM en el caso de Baja California Sur se debió al cambio en la eficiencia relativa, mientras que en el caso de Nuevo León fue por la presencia de progreso tecnológico. La mejora en la productividad de los estados de Quintana Roo y Estado de México fue por la comunión tanto de cambios en las fronteras de producción como de mejoría en la eficiencia relativa (ver cuadro 53 del anexo).

V.1.2. EFICIENCIA Y PRODUCTIVIDAD EN LA DIMENSIÓN SALUD

En este epígrafe se revisan tanto la eficiencia como la productividad de la dimensión salud para los estados de la Republica Mexicana.

a) Eficiencia en la dimensión salud

Al realizar el cálculo de la eficiencia en la generación de bienestar en salud se pudo apreciar que los niveles son altos, es decir, la mayoría de los estados de la Republica Mexicana utilizan de manera adecuada sus recursos (PIB per cápita, médicos y derechohabencia). Las entidades de Baja California Sur, Colima, Chiapas, Nayarit, Oaxaca, Tlaxcala y Zacatecas fueron eficientes durante todo el período de estudio, mientras que Aguascalientes, Distrito Federal, Quintana Roo y Tabasco solamente en algunos años. Por otro lado, los estados de Puebla, Sonora, Hidalgo y Guerrero son los que mantuvieron los mayores niveles de ineficiencia (ver cuadro 12).

Tomando como referencia al estado de Michoacán se aprecia en el cuadro 12 que sus niveles de ineficiencia son bajos ya que requiere en promedio aumentar su Esperanza de Vida al Nacer (EVN) en un 1%, en comparación a Baja California Sur, Chiapas, Oaxaca, Quintana Roo, Tabasco y Tlaxcala que son su grupo de referencia. Por otro lado, el análisis slacks señala que además de aumentar la producción de *output* el estado debe aprovechar más a su personal médico así como su infraestructura para cubrir a la población que tiene derechohabencia y así aumentar la EVN (ver cuadro 54 y 55).

CUADRO 12**CÁLCULO DE LA EFICIENCIA (OUTPUT y VRS) DEL FACTOR
SALUD A NIVEL ESTATAL, 1990-2010**

ESTADO	1990	1995	2000	2005	2010
Aguascalientes	1	1.004	1.008	1.011	1.011
Baja California	1.003	1.008	1.008	1.003	1.004
Baja California Sur	1	1	1	1	1
Campeche	1.029	1.030	1.024	1.013	1.012
Coahuila	1.001	1.010	1.012	1.018	1.019
Colima	1	1	1	1	1
Chiapas	1	1	1	1	1
Chihuahua	1.010	1.010	1.008	1.007	1.006
Distrito Federal	1	1	1.002	1.002	1.003
Durango	1.022	1.013	1.011	1.021	1.021
Guanajuato	1.013	1.009	1.007	1.008	1.008
Guerrero	1.056	1.035	1.028	1.034	1.031
Hidalgo	1.043	1.020	1.014	1.015	1.015
Jalisco	1.013	1.005	1.008	1.009	1.010
México	1.004	1.003	1.004	1.003	1.004
Michoacán	1.007	1.008	1.008	1.016	1.016
Morelos	1.023	1.006	1.003	1.002	1.002
Nayarit	1	1	1	1.010	1.013
Nuevo León	1.007	1.004	1.005	1.010	1.012
Oaxaca	1	1	1	1.009	1.015
Puebla	1.031	1.026	1.020	1.012	1.011
Querétaro	1.024	1.022	1.020	1.010	1.010
Quintana Roo	1.030	1.013	1.009	1	1
San Luis Potosí	1.025	1.016	1.012	1.012	1.013
Sinaloa	1.020	1.004	1.007	1.018	1.019
Sonora	1.036	1.027	1.022	1.021	1.020
Tabasco	1	1	1.002	1.011	1.013
Tamaulipas	1.021	1.015	1.011	1.003	1.003
Tlaxcala	1	1	1	1	1
Veracruz	1.028	1.022	1.019	1.029	1.027
Yucatán	1.027	1.017	1.016	1.012	1.012
Zacatecas	1	1.014	1	1	1.004

Fuente: Elaboración propia con base en los cuadros 4 y 5 del anexo y utilizando el programa EMS

b) El Índice Malmquist en la dimensión salud

Los resultados del Índice Malmquist expresados en el cuadro 56 del anexo dan cuenta de que en el caso de las entidades clasificadas como eficientes en la generación de bienestar en salud (Baja California Sur, Colima, Chiapas, Nayarit, Oaxaca, Tlaxcala y Zacatecas) tuvieron una evolución positiva. De manera particular es posible apreciar que el IM de Oaxaca aumentó, mientras que el IM del Baja California Sur, Colima, Nayarit y Tlaxcala permaneció contante durante el período 1990-2010. Situación opuesta a la que se vivió en los estados de Chiapas

y Zacatecas ya que el Índice Malmquist decreció durante el período en cuestión. De manera particular en el cuadro 57 del anexo se puede observar que el comportamiento del índice anteriormente mencionado se debió en el caso de Nayarit, Oaxaca y Zacatecas a la presencia de modificaciones en la eficiencia relativa. Mientras que para Baja California Sur, Colima, Chiapas y Tlaxcala la existencia de productividad fue a causa de cambios en la eficiencia relativa y por la presencia de progreso tecnológico.

V.1.3. EFICIENCIA Y PRODUCTIVIDAD EN LA DIMENSIÓN INGRESO

En este epígrafe se revisan tanto la eficiencia como la productividad de la dimensión ingreso para los estados de la Republica Mexicana.

a) Eficiencia en la dimensión ingreso

En el caso del factor ingreso vemos en el cuadro 13 que 22 estados son considerados ineficientes en la utilización de sus recursos (gasto público, grado de escolarización y personal ocupado) para generar bienestar económico (PIB per cápita) en su población, durante el período 1990-2010. Los estados de Baja California Sur, Campeche, Colima, Chiapas, Distrito Federal, Quintana Roo y Zacatecas mostraron ser eficientes durante todo el período, mientras que Guerrero, Oaxaca, Tlaxcala y Yucatán solamente en algunos años. Por otro lado, Puebla, Durango, Tabasco, Veracruz y Tlaxcala fueron los más ineficientes.

Los resultados de la eficiencia en el uso de los recursos económicos para generar bienestar en el caso de Michoacán muestran que en promedio la entidad requiere desarrollar su producción de *output* en un 100%. De manera anualizada el estudio arroja que en 1990 era necesario incrementar un 115% el ingreso per cápita, sin embargo, a partir del año 2000 los aumentos requeridos en el *output* fueron menores al 100%. De forma adicional el estado debe utilizar productivamente el gasto público así como la inversión privada en la generación de empleos, ya que el análisis slacks denota que existe un exceso de personal ocupado. Siendo que esta creación de empleo conllevará a un mayor nivel de ingreso per cápita (ver cuadro 58 y 59 del anexo).

CUADRO 13**CÁLCULO DE LA EFICIENCIA (OUTPUT y VRS) DEL FACTOR
INGRESO A NIVEL ESTATAL, 1990-2010**

ESTADO	1990	1995	2000	2005	2010
Aguascalientes	2.49	1.41	1.15	1.26	1.09
Baja California	2.14	1.48	1.31	1.41	1.30
Baja California Sur	1	1	1	1	1
Campeche	1	1	1	1	1
Coahuila	2.49	1.43	1.33	1.33	1.35
Colima	1	1	1	1	1
Chiapas	1	1	1	1	1
Chihuahua	1.97	1.49	1.25	1.29	1.13
Distrito Federal	1	1	1	1	1
Durango	2.81	1.14	2.11	1.89	1.99
Guanajuato	1.93	1.91	1.46	1.64	1.62
Guerrero	1.37	1	1.77	1.55	2.01
Hidalgo	1.00	2.41	2.19	2.30	2.70
Jalisco	2.12	2.14	1.84	1.87	2.02
México	2.59	2.75	2.70	2.80	2.80
Michoacán	2.16	2.40	1.92	1.75	1.77
Morelos	1.93	2.08	2.03	1.90	2.35
Nayarit	2.54	2.70	2.81	2.38	2.45
Nuevo León	1.48	1.24	1.08	1.08	1.10
Oaxaca	1.51	1.57	1	1	1.35
Puebla	2.69	2.56	2.00	1.89	1.85
Querétaro	2.48	1.68	1.41	1.49	1.37
Quintana Roo	1	1	1	1.13	1.44
San Luis Potosí	2.50	2.48	2.09	1.95	1.77
Sinaloa	2.28	2.56	2.37	2.34	2.57
Sonora	2.37	1.57	1.52	1.55	1.32
Tabasco	2.81	2.88	2.71	2.61	2.70
Tamaulipas	2.55	1.85	1.65	1.61	1.99
Tlaxcala	4.21	1	2.76	2.59	3.48
Veracruz	2.87	2.33	2.15	1.93	1.74
Yucatán	1.63	1	1	1.70	1.90
Zacatecas	1	1	1	1	1

Fuente: Elaboración propia con base en los cuadros 6 y 7 del anexo y utilizando el programa EMS

b) El Índice Malmquist en el factor ingreso

En el cuadro 60 del anexo se puede observar que las entidades calificadas como eficientes en la generación de bienestar en el factor ingreso (Baja California Sur, Campeche, Colima, Chiapas, Distrito Federal, Quintana Roo y Zacatecas) ostentaron una evolución positiva de un año a otro. De manera particular, en el caso de los estados de Baja California Sur, Colima, Quintana Roo y Zacatecas el IM tendió a elevarse, mientras que el IM de Campeche y el Distrito Federal permaneció constante durante el período analizado. Finalmente, el estudio del

Índice de Malmquist para Chiapas denotó un decrecimiento durante los años estudiados. La evolución de la Productividad Total de los Factores, reflejado en el IM, de los estados considerados como eficientes en la generación de bienestar tuvo como causa principal el cambio en la eficiencia relativa que vivieron a lo largo del período 1990-2010 (ver cuadro 61 del anexo).

V.1.4. LA EFICIENCIA EN DESARROLLO HUMANO A NIVEL ESTATAL

Al considerar los tres elementos del desarrollo humano (educación, salud e ingreso) el modelo de eficiencia establece que 16 estados nos son eficientes en la utilización de sus recursos para generar bienestar. Entre ellos destacan Veracruz, Sonora, Guerrero y San Luis Potosí como entidades que tienen más dificultades que otros para utilizar correctamente sus recursos educativos, de salud y económicos para generar desarrollo humano en su población. Por otro lado, Baja California Sur, Campeche, Colima, Chiapas, Distrito Federal, Estado de México, Quintana Roo, Tlaxcala y Zacatecas figuraron como las más eficientes durante todo el período de estudio. De igual forma, se puede apreciar en el cuadro 14 que Nayarit, Nuevo León, Oaxaca, Tabasco y Yucatán fueron eficientes por lo menos en más de un año.

Profundizando en el análisis se puede distinguir en el cuadro 14 que Michoacán fue ineficiente en el usos de sus recursos para generar desarrollo humano. Sin embargo, tomando como referencia comparativa a las DMUs (Aguascalientes, Baja California Sur, Colima, Chiapas, Distrito Federal, Nayarit, Oaxaca, Tabasco, Tlaxcala y Zacatecas) con las que comparte ciertas características similares en términos de dotación proporcional de recursos y que además fueron eficientes vemos que en promedio debe reducir en 1% el consumo de *inputs*. Finalmente, el análisis *slacks* nos muestra que además de efectuar reducción en el consumo de todos los *inputs* debe poner especial atención al factor económico, ya que debe ser más eficiente en la generación de PIB per cápita (ver cuadros 62 y 63 del anexo).

Comparando los resultados de la eficiencia de los tres factores con el Índice de Desarrollo Humano (IDH) se puede apreciar que los estados clasificados con mayor nivel de IDH (Distrito Federal, Nuevo León, Baja California Sur, Quintana Roo, Baja California y Chihuahua) no necesariamente fueron los más eficientes en la utilización de sus recursos para generar bienestar. Sin embargo, en el caso de Baja California Sur, Distrito Federal y Quintana Roo se puede distinguir en los

cuadro 6 y 14 que los altos niveles de desarrollo humano se vinculan directamente a la utilización eficiente de los recursos.

CUADRO 14

CÁLCULO DE LA EFICIENCIA (INPUT y CRS) DE LOS TRES FACTOR A NIVEL ESTATAL, 1990-2010

ESTADO	1990	1995	2000	2005	2010
Aguascalientes	1	0.997	0.992	0.990	0.989
Baja California	0.997	0.992	0.994	0.997	0.996
Baja California Sur	1	1	1	1	1
Campeche	1	1	1	1	1
Coahuila	0.999	0.991	0.989	0.983	0.982
Colima	1	1	1	1	1
Chiapas	1	1	1	1	1
Chihuahua	0.991	1	1	0.993	0.994
Distrito Federal	1	1	1	1	1
Durango	0.979	0.987	0.989	0.980	0.979
Guanajuato	0.987	0.991	0.993	0.992	0.992
Guerrero	0.947	1	0.972	0.967	0.970
Hidalgo	0.998	0.981	0.986	0.985	0.986
Jalisco	0.987	0.995	0.993	0.991	0.990
México	1	1	1	1	1
Michoacán	0.994	0.992	0.993	0.984	0.984
Morelos	0.978	0.994	0.997	0.998	0.998
Nayarit	1	1	1	0.990	0.987
Nuevo León	0.993	0.996	0.995	1	1
Oaxaca	1	1	1	1	0.986
Puebla	1	0.998	0.980	0.989	0.990
Querétaro	0.976	0.979	0.980	0.990	0.990
Quintana Roo	1	1	1	1	1
San Luis Potosí	0.975	0.984	0.988	0.989	0.988
Sinaloa	0.980	0.996	0.993	0.983	0.981
Sonora	0.965	0.973	0.979	0.979	0.980
Tabasco	1	1	0.998	0.989	1
Tamaulipas	0.980	0.986	0.989	0.997	0.998
Tlaxcala	1	1	1	1	1
Veracruz	0.973	0.979	0.981	0.972	0.973
Yucatán	0.973	1	1	0.988	0.988
Zacatecas	1	1	1	1	1

Fuente: Elaboración propia con base en los cuadros 4 y 5 del anexo y utilizando el programa EMS

Michoacán como se pudo ver en el cuadro 6 ostentó niveles bajos IDH, siendo el factor salud la dimensión que mayor peso tiene en el indicador total seguido por la educación y el ingreso. Este nivel de desarrollo humano se relaciona con el hecho de que la entidad no utiliza eficientemente sus recursos, es decir, para ser eficiente e incrementar su nivel de bienestar Michoacán debe aumentar su

producción de Alfabetismo, Esperanza de Vida y PIB per cápita en un 27%, 1% y 100% respectivamente, con los recursos que ya posee.

V.2. EFICIENCIA Y PRODUCTIVIDAD EN LAS DIMENSIONES DEL DESARROLLO HUMANO EN MICHOACÁN A NIVEL MUNICIPAL

Se presentan en este apartado los resultados que se derivan del cálculo de la eficiencia con orientación *output* y bajo la lógica de los rendimientos variables de escala para las dimensiones del desarrollo humano en los 113 municipios de Michoacán durante el período 1990 - 2010. De igual forma, se aborda el estudio del Índice Malmquist -a través del cual se obtiene la Productividad Total de los Factores- distinguiéndose de esta manera, la evolución de la productividad y la eficiencia según la dimensión objeto de estudio. Finalmente, se muestra un Índice de Eficiencia de Desarrollo Humano (IEDH) que permite apreciar que municipios fueron los más eficientes en la utilización de sus recursos educacionales, de salud e ingreso para generar desarrollo humano.

V.2.1. EFICIENCIA Y PRODUCTIVIDAD EN LA DIMENSIÓN EDUCACIÓN

En este epígrafe se revisan tanto la eficiencia como la productividad de la dimensión educación para los municipios de la entidad.

a) Eficiencia en la dimensión educación

El cuadro 15 muestra que los niveles de eficiencia en los municipios que conforman el estado es baja, ya que 103 municipios fueron clasificadas como ineficientes en la utilización de sus recursos educativos (profesores y aulas disponibles) para generar bienestar en educación (personas que saben leer y escribir). Los municipios considerados como eficientes durante el período 1990-2010 fueron Briseñas, Aporo y Morelia. Asimismo destacan Jacona, La Piedad, Purépero, Tarimbaro, Tumbiscatío, Uruapan y Zináparo por ser eficientes al menos en un par de años. Por otro lado, los municipios más ineficientes durante el período analizado son Nocupetaro, Carácuaro, Tiquicheo, Tzitzio, Aquila y Tumbiscatío. Estos resultados se relacionan directamente con el aprovechamiento de los recursos (humanos, físicos y financieros) y con la capacidad que tienen los municipios para elevar la matriculación, la asistencia escolar y el alfabetismo.

CUADRO 15
CÁLCULO DE LA EFICIENCIA (OUTPUT y VRS) FACTOR
EDUCACIÓN A NIVEL MUNICIPAL, 1990-2010

Municipios	1990	1995	2000	2005	2010	Municipios	1990	1995	2000	2005	2010
Acuitzio	2.13	1.91	1.80	2.33	1.96	Morelia	1.41	1.00	1.00	1.00	1.00
Aguililla	2.06	1.59	1.75	1.96	2.22	Morelos	1.72	1.69	1.69	2.28	2.49
Alvaro Obregón	1.82	1.67	1.58	1.73	1.73	Múgica	1.71	1.39	1.28	1.67	1.61
Anámacutiro	1.59	1.34	1.41	1.72	1.66	Nahuatzen	1.97	1.58	1.53	1.90	1.83
Angangueo	2.42	2.06	2.12	2.21	2.18	Nocupétaro	2.63	2.82	2.84	3.63	3.85
Apatzingán	1.73	1.27	1.17	1.22	1.26	Nuevo Parangaricutiro	1.89	1.41	1.42	1.53	1.58
Aporo	2.21	1.00	1.00	1.00	1.00	Nuevo Urecho	2.34	2.21	2.01	2.30	2.19
Aquila	3.58	2.39	3.36	3.67	3.17	Numarán	1.32	1.35	1.32	1.51	1.44
Ario	2.08	1.68	1.63	1.75	1.74	Ocampo	2.39	1.38	1.40	1.56	1.59
Arteaga	2.79	1.99	2.26	2.64	2.83	Pajacuarán	1.64	1.38	1.30	1.46	1.53
Briseñas	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	Panindícuaro	1.47	1.48	1.46	1.76	1.89
Buenavista	1.81	1.30	1.26	1.53	1.51	Paracho	1.91	1.60	1.71	1.95	1.75
Carácuaro	2.31	2.32	3.01	3.45	3.68	Parácuaro	2.21	1.82	1.86	2.02	2.00
Charapan	2.46	1.86	1.89	2.65	2.68	Pátzcuaro	1.90	1.52	1.46	1.41	1.44
Charo	1.97	1.64	1.46	1.45	1.52	Penjamillo	1.34	1.26	1.22	1.56	1.83
Chavinda	1.27	1.40	1.36	1.53	1.57	Peribán	2.00	1.41	1.39	1.57	1.61
Cherán	2.51	2.42	2.06	2.37	2.04	Purépero	1.10	1.00	1.04	1.12	1.22
Chilchota	2.19	1.64	1.80	1.94	1.77	Puruándiro	1.54	1.15	1.24	1.41	1.61
Chinicuila	2.57	2.17	2.62	3.28	3.15	Queréndaro	1.66	1.45	1.54	1.76	1.50
Chucándiro	1.60	1.56	1.62	2.16	2.33	Quiroga	1.65	1.32	1.35	1.54	1.64
Churintzio	1.19	1.43	1.38	1.65	1.57	Sahuayo	1.30	1.09	1.06	1.12	1.13
Churumuco	1.46	1.89	2.34	3.07	3.00	Salvador Escalante	2.20	1.52	1.56	1.67	1.67
Coahuayana	2.11	1.88	1.83	2.18	1.96	San Lucas	3.03	2.45	2.22	2.45	2.47
Coalcomán	1.93	1.69	1.71	2.35	2.66	Santa Ana Mava	1.38	1.38	1.39	1.73	1.77
Coeneo	1.71	1.91	1.76	2.01	2.08	Senguio	2.20	1.83	1.95	2.19	2.22
Coimatlán	1.37	1.34	1.35	1.35	1.56	Susupuató	2.22	2.77	2.72	3.18	2.82
Contepec	2.12	1.44	1.35	1.57	1.79	Tacámbaro	2.19	1.72	1.59	1.70	1.62
Copándaro	1.78	1.68	1.65	1.79	1.71	Tancitaro	2.01	1.59	1.67	1.90	1.72
Cotija	1.73	1.40	1.31	1.78	1.85	Tangamandapio	2.11	1.49	1.49	2.03	1.98
Cuitzeo	1.65	1.48	1.29	1.47	1.65	Tangancícuaro	1.43	1.30	1.32	1.53	1.58
Ecuandureo	1.26	1.18	1.15	1.41	1.51	Tanhuato	1.35	1.44	1.34	1.41	1.37
Epitacio Huerta	1.83	1.41	1.45	1.71	1.89	Taretan	1.95	1.68	1.64	1.88	1.80
Erongarícuaro	2.14	1.70	1.90	1.99	1.84	Tarímbaro	1.70	1.30	1.24	1.14	1.00
Gabriel Zamora	1.89	1.73	1.48	1.69	1.70	Tepalcatepec	1.68	1.55	1.49	1.66	1.77
Hidalgo	1.91	1.45	1.40	1.31	1.37	Tingambato	1.85	1.51	1.51	1.40	1.50
Huandacareo	1.34	1.64	1.59	1.59	1.65	Tingüindín	1.38	1.34	1.18	1.44	1.64
Huaniqueo	1.38	1.66	1.56	2.17	2.16	Tiquicheo	2.44	2.46	3.07	3.55	3.50
Huetamo	2.94	2.26	2.17	2.25	2.35	Tlalpujahua	2.19	2.03	1.55	1.73	1.74
Huiramba	2.14	2.20	1.96	1.97	1.94	Tlazazalca	1.10	1.44	1.51	2.19	2.17
Indaparapeo	1.80	1.49	1.36	1.57	1.61	Tocumbo	1.49	1.47	1.50	1.80	1.58
Irimbo	1.85	1.55	1.56	1.95	1.69	Tumbiscatío	1.00	1.97	2.92	3.18	3.09
Ixtlán	1.38	1.39	1.23	1.62	1.59	Turicato	1.97	1.92	2.05	2.50	2.65
Jacona	1.39	1.00	1.00	1.00	1.09	Tuxpan	2.30	1.55	1.49	1.66	1.75
Jiménez	1.53	1.75	1.61	1.76	1.80	Tuzantla	3.42	2.20	2.38	2.94	2.86
Jiquilpan	1.36	1.26	1.18	1.40	1.46	Tzintzuntzan	2.27	1.96	1.93	1.92	1.99
José Sixto Verduzco	1.58	1.32	1.31	1.54	1.70	Tzitzio	3.20	2.66	2.95	3.31	3.44
Juárez	2.57	2.15	1.92	1.87	1.95	Uruapan	1.43	1.00	1.07	1.03	1.04
Jungapeo	2.55	1.84	1.62	1.70	1.84	Venustiano Carranza	1.35	1.29	1.11	1.23	1.30
La Huacana	2.46	1.88	1.96	2.29	2.54	Villamar	1.53	1.36	1.36	1.89	1.78
La Piedad	1.27	1.08	1.18	1.11	1.00	Vista Hermosa	1.12	1.12	1.03	1.05	1.13
Lagunillas	1.74	1.51	1.47	1.77	1.76	Yurécuaro	1.30	1.13	1.17	1.31	1.23
Lázaro Cárdenas	1.90	1.23	1.28	1.26	1.40	Zacapu	1.46	1.35	1.30	1.32	1.41
Los Reyes	1.68	1.28	1.40	1.70	1.57	Zamora	1.38	1.04	1.06	1.04	1.05
Madero	3.17	2.24	2.36	2.55	2.37	Zináparo	1.22	1.25	1.26	1.45	1.00
Maravatío	2.30	1.45	1.55	1.65	1.67	Zinapécuaro	1.72	1.50	1.43	1.63	1.74
Marcos Castellanos	1.43	1.15	1.25	1.46	1.34	Ziracuaretiro	1.16	1.50	1.55	1.72	1.55
						Zitácuaro	2.02	1.41	1.36	1.36	1.32

Fuente: Elaboración propia con base en los cuadros 12 a 16 del anexo y utilizando el programa EMS

En cuanto a Morelia se puede observar en el cuadro 15 que con la finalidad de que el municipio sea eficiente en la utilización de sus recursos educativos es

necesario aumentar en promedio un 8% el número total de personas que saben leer y escribir, teniendo como referencia comparativa las DMUs (Álvaro Obregón, Briseñas, Charo, Chucándiro y Churumuco) que fueron eficientes y que comparten ciertas características educacionales similares. Sin embargo, el análisis slacks (holguras) señala que se requiere también hacer un mejor uso del recurso humano para ampliar el grado promedio de escolaridad de la población, puesto que cuenta con la cantidad de profesores necesarias para atender a la población y con ello aumentar el alfabetismo (ver cuadros 64 y 65 del anexo).

b) El Índice Malmquist en la dimensión educación

Los resultados del Índice Malmquist expresados en el cuadro 66 del anexo dan cuenta de que en el caso de los municipios clasificados como más eficientes en la generación de bienestar en educación (Briseñas, Aporo y Morelia) mostraron una evolución positiva del índice de un año a otro. De manera particular, el municipio de Briseñas no presentó cambio alguno en el IM, mientras que Aporo y Morelia tuvo retrocesos durante el período estudiado. El comportamiento del IM en el caso de Briseñas y Morelia se debió tanto al cambio en la eficiencia relativa como al cambio tecnológico. Finalmente, la productividad del municipio de Aporo debió su conducta a las modificaciones en la eficiencia relativa (ver cuadro 67 del anexo).

V.2.2. EFICIENCIA Y PRODUCTIVIDAD EN LA DIMENSIÓN SALUD

En este epígrafe se revisan tanto la eficiencia como la productividad de la dimensión salud para los municipios de la entidad.

a) Eficiencia en la dimensión salud

Al realizar el cálculo de la eficiencia en la generación de bienestar en salud se pudo apreciar que los niveles son altos, es decir, la mayoría de los municipios del estado utilizan de manera adecuada sus recursos (PIB per cápita, médicos y derechohabencia). Los municipios de Aporo, Chucándiro, Churintzio, Cojumatlán de Régules, Copándaro, José Sixto Verduzco, Marcos Castellanos, Nuevo Parangaricutiro, Santa Ana Maya fueron eficientes durante todo el período de análisis. Por su parte Angamacutiro, Briseñas, Chavinda, Ecuandureo, Ixtlán, Jacona, Jiquilpan, La Piedad, Lázaro Cárdenas, Morelia, Morelos, Penjamillo, Peribán, Purépero, Sahuayo, Tanhuato, Tarímbaro, Tingambato, Tlazazalca,

Tocumbo, Uruapan, Vista Hermosa, Zacapu, Zamora, Zináparo tuvieron indicadores positivos de eficiencia solamente en cuatro años del período investigado (ver cuadro 16).

Los municipios de Acuitzio, Alvaro Obregón, Angangueo, Apatzingán, Charo, Coeneo, Cotija, Cuitzeo, Huerta, Gabriel Zamora, Hidalgo, Huandacareo, Los Reyes, Pátzcuaro, Queréndaro, Senguio, Tangancícuaro, Tepalcatepec, Tingüindín, Tiquicheo, Tumbiscatío, Tuxpan, Tzitzio, Yurécuaro, Zinapécuaro, Ziracuaretiro, Zitácuaro fueron eficiente en el usos de sus recursos para generar bienestar en salud en menos de tres años. Por otro lado, los municipios de Aquila, Nocupétaro, Turicato y Tuzantla son los que mantuvieron los mayores niveles de ineficiencia (ver cuadro 16).

Tomando como referencia al municipio de Morelia se observa que solamente fue ineficiente en el año 1990 con un indicador de 1.68, es decir, el municipio requería incrementar un 68% la tasa de supervivencia infantil con la cantidad de *inputs* que poseía, en comparación a Aguililla, Álvaro Obregón, Angamacutiro, Arteaga y Cojumatlán que fueron su grupo de referencias. El análisis slacks señala que además de aumentar la producción de *output* el municipio debe aprovechar más a su personal médico así como su infraestructura para cubrir a la población que tiene derechohabencia y así aumentar la tasa de supervivencia infantil. Por otro lado, al considerando a Lázaro Cárdenas vemos que este requiere de un aumento del 12% del *output* durante todo el período para ser eficiente. Por otro lado, Uruapan necesita acrecentar su *output* en un 14%, Zamora en un 14% y Zitácuaro en un 11% (ver cuadro 68 y 69 del anexo).

b) El Índice Malmquist en la dimensión salud

Los resultados del Índice Malmquist expresados en el cuadro 70 del anexo dan cuenta de que en el caso de los municipios clasificados como eficientes en la generación de bienestar en salud (Aporo, Chucándiro, Churintzio, Cojumatlán de Régules, Copándaro, José Sixto Verduzco, Marcos Castellanos, Nuevo Parangaricutiro, Santa Ana Maya) tuvieron una evolución positiva. De manera particular es posible apreciar que el IM de José Sixto Verduzco y Santa Ana Maya aumentó, mientras que el IM del Churumuco, Marcos Castellanos y Numarán permaneció contante durante el período 1990-2010. Situación opuesta a la que se vivió en los municipios de Aporo, Chucándiro, Cojumatlán de Régules, Copándaro y Nuevo Parangaricutiro ya que el Índice Malmquist decreció durante el período en cuestión.

CUADRO 16
CÁLCULO DE LA EFICIENCIA (OUTPUT y VRS) FACTOR
SALUD A NIVEL MUNICIPAL, 1990-2010

Municipios	1990	1995	2000	2005	2010	Municipios	1990	1995	2000	2005	2010
Acuitzio	1.25	1.01	1.00	1.01	1.01	Morelia	1.68	1.00	1.00	1.00	1.00
Aguililla	1.23	1.01	1.01	1.01	1.01	Morelos	1.01	1.00	1.00	1.00	1.00
Alvaro Obregón	1.24	1.00	1.00	1.01	1.01	Múgica	1.49	1.01	1.00	1.01	1.01
Angamacutiro	1.17	1.00	1.00	1.00	1.00	Nahuatzen	1.30	1.02	1.01	1.01	1.00
Angangueo	1.19	1.00	1.01	1.01	1.02	Nocupétaro	1.11	1.03	1.02	1.01	1.01
Apatzingán	1.55	1.01	1.00	1.01	1.01	Nuevo Paran.	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Aporo	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	Nuevo Urecho	1.45	1.01	1.01	1.01	1.02
Aquila	1.31	1.03	1.02	1.02	1.01	Numarán	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Ario	1.42	1.01	1.01	1.01	1.01	Ocampo	1.31	1.01	1.01	1.02	1.02
Arteaga	1.23	1.02	1.01	1.01	1.01	Pajacuarán	1.13	1.00	1.00	1.01	1.01
Briseñas	1.37	1.00	1.00	1.00	1.00	Panindícuaro	1.26	1.00	1.00	1.01	1.01
Buenavista	1.42	1.01	1.01	1.01	1.01	Paracho	1.60	1.01	1.01	1.01	1.01
Carácuaro	1.10	1.03	1.01	1.01	1.01	Parácuaro	1.31	1.01	1.00	1.01	1.01
Charapan	1.22	1.01	1.01	1.00	1.01	Pátzcuaro	1.48	1.00	1.00	1.01	1.01
Charo	1.54	1.00	1.01	1.00	1.01	Penjamillo	1.23	1.00	1.00	1.00	1.00
Chavinda	1.00	1.00	1.00	1.00	1.01	Peribán	1.00	1.00	1.00	1.00	1.01
Cherán	1.25	1.01	1.00	1.00	1.00	Purépero	1.34	1.00	1.00	1.00	1.00
Chilchota	1.50	1.01	1.01	1.01	1.02	Puruándiro	1.28	1.00	1.00	1.01	1.01
Chinicuila	1.33	1.02	1.01	1.01	1.01	Queréndaro	1.25	1.00	1.00	1.00	1.01
Chucándiro	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	Quiroga	1.66	1.01	1.01	1.01	1.01
Churintzio	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	Sahuayo	1.72	1.00	1.00	1.00	1.00
Churumuco	1.05	1.02	1.01	1.00	1.01	Salvador Escalante	1.31	1.01	1.01	1.01	1.02
Coahuayana	1.57	1.00	1.01	1.00	1.00	San Lucas	1.03	1.01	1.01	1.01	1.01
Coalcomán	1.40	1.01	1.01	1.01	1.01	Santa Ana Maya	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Coeneo	1.23	1.01	1.00	1.01	1.01	Senguio	1.27	1.02	1.00	1.00	1.00
Cojumatlán	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	Susupuat	1.08	1.01	1.00	1.00	1.00
Contepec	1.42	1.01	1.01	1.02	1.02	Tacámbaro	1.43	1.01	1.01	1.01	1.01
Copándaro	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	Tancitaro	1.33	1.01	1.01	1.01	1.01
Cotija	1.37	1.00	1.00	1.01	1.01	Tangamandapio	1.32	1.01	1.01	1.01	1.01
Cuitzeo	1.33	1.00	1.00	1.01	1.01	Tangancícuaro	1.48	1.01	1.00	1.00	1.00
Ecuandureo	1.41	1.00	1.00	1.00	1.00	Tanhuato	1.01	1.00	1.00	1.00	1.00
Epitacio Huerta	1.49	1.02	1.01	1.01	1.00	Taretan	1.50	1.00	1.00	1.01	1.01
Erongarícuaro	1.43	1.01	1.01	1.01	1.01	Tarímbaro	1.33	1.00	1.00	1.00	1.00
Gabriel Zamora	1.49	1.01	1.00	1.01	1.01	Tepalcatepec	1.52	1.01	1.00	1.01	1.01
Hidalgo	1.50	1.01	1.00	1.01	1.01	Tingambato	1.39	1.00	1.00	1.00	1.00
Huandacareo	1.00	1.00	1.00	1.01	1.01	Tingüindín	1.40	1.00	1.00	1.01	1.01
Huaniqueo	1.34	1.01	1.00	1.00	1.00	Tiquicheo	1.01	1.00	1.01	1.01	1.01
Huetamo	1.19	1.01	1.01	1.01	1.01	Tlalpujahua	1.43	1.01	1.01	1.02	1.02
Huiramba	1.01	1.00	1.00	1.00	1.01	Tlazazalca	1.00	1.00	1.00	1.00	1.01
Indaparapeo	1.29	1.00	1.01	1.01	1.01	Tocumbo	1.50	1.00	1.00	1.00	1.00
Irimbo	1.01	1.01	1.01	1.01	1.01	Tumbiscatío	1.00	1.00	1.00	1.01	1.01
Ixtlán	1.55	1.00	1.00	1.00	1.00	Turicato	1.00	1.02	1.01	1.02	1.03
Jacona	1.74	1.00	1.00	1.00	1.00	Tuxpan	1.54	1.01	1.00	1.01	1.01
Jiménez	1.13	1.00	1.00	1.01	1.01	Tuzantla	1.06	1.02	1.01	1.02	1.02
Jiquilpan	1.36	1.00	1.00	1.00	1.00	Tzintzuntzan	1.01	1.01	1.01	1.01	1.02
José Sixto Verduzco	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	Tzitzio	1.05	1.02	1.00	1.00	1.01
Juárez	1.00	1.00	1.00	1.01	1.01	Uruapan	1.69	1.00	1.00	1.00	1.00
Jungapeo	1.43	1.01	1.01	1.01	1.02	V. Carranza	1.18	1.00	1.00	1.01	1.01
La Huacana	1.13	1.01	1.01	1.01	1.01	Villamar	1.10	1.00	1.00	1.01	1.01
La Piedad	1.65	1.00	1.00	1.00	1.00	Vista Hermosa	1.20	1.00	1.00	1.00	1.00
Lagunillas	1.22	1.00	1.00	1.01	1.01	Yurécuaro	1.31	1.00	1.00	1.00	1.01
Lázaro Cárdenas	1.61	1.00	1.00	1.00	1.00	Zacapu	1.45	1.00	1.00	1.00	1.00
Los Reyes	1.58	1.00	1.00	1.01	1.01	Zamora	1.70	1.00	1.00	1.00	1.00
Madero	1.39	1.02	1.01	1.01	1.00	Zinápapo	1.08	1.00	1.00	1.00	1.00
Maravatío	1.50	1.01	1.01	1.01	1.01	Zinapécuaro	1.26	1.00	1.01	1.01	1.01
Marcos Castellanos	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	Ziracuaretiro	1.52	1.01	1.00	1.01	1.01
						Zitácuaro	1.51	1.01	1.00	1.01	1.01

Fuente: Elaboración propia con base en los cuadros 17 a 21 del anexo y utilizando el programa EMS

De manera particular en el cuadro 71 del anexo se puede observar que el comportamiento del índice anteriormente mencionado se debió en el caso de

Columatlán de Régules, Copándaro, José Sixto Verduzco y Numarán a la presencia de cambio en la eficiencia relativa. Mientras que para Churintzio y Nuevo Parangaricutiro la existencia de productividad fue por mejorías en la eficiencia relativa y por la manifestación de progreso tecnológico. Finalmente, la evolución en la PTF de los municipios de Aporo, Chucándiro, Marcos Castellanos y Santa Ana Maya fue por casusa de cambios en la eficiencia relativa y modificaciones tecnológicas.

V.2.3. EFICIENCIA Y PRODUCTIVIDAD EN LA DIMENSIÓN INGRESO

En este epígrafe se revisan tanto la eficiencia como la productividad de la dimensión ingreso para los municipios de la entidad.

a) Eficiencia en la dimensión ingreso

En el caso del factor ingreso se puede observar en el cuadro 17 que 74 municipios son considerados ineficientes en la utilización de sus recursos (gasto público, grado de escolarización y personal ocupado) para generar bienestar económico en su población, durante el período 1990-2010. Los municipios de Morelia, Tingüindín, Chinicuila, Churintzio, Huiramba, Jungapeo, Nuevo Hurecho, Senguio, Susupuato y Tocuambo mostraron ser eficientes durante todo el período analizado, mientras Angangueo, Aporo, Briseñas, Carácuaro, Charo, Coahuayana, Coalcomán de Vázquez Pallares, Cojumatlán de Régules, Contepec, Copándaro, Epitacio Huerta, Ixtlán, Jiquilpan, Lázaro Cárdenas, Múgica, Pátzcuaro, Peribán, Purépero, Quiroga, Sahuayo, Tancítaro, Taretan, Tepalcatepec, Tlalpujahuá, Tumbiscatío, Tuxpan, Tzitzio, Zamora y Zináparo presentaron eficiencia solamente en algunos años. Por otro lado, los municipios de Tarímbaro, Charapan, Churumuco, José Sixto Verduzco, Chucándiro, Tiquicheo, La Huacana, Penjamillo, Madero, Turicato, Pajacuarán, Tancítaro y Nocupetaro fueron los más ineficientes.

CUADRO 17
CÁLCULO DE LA EFICIENCIA (OUTPUT y VRS) FACTOR
INGRESO A NIVEL MUNICIPAL, 1990-2010

Municipios	1990	1995	2000	2005	2010	Municipios	1990	1995	2000	2005	2010
Acuitzio	1.96	1.24	1.17	1.20	1.34	Morelia	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Aguililla	2.27	1.38	1.41	1.21	1.07	Morelos	1.62	1.28	1.49	1.32	1.34
Alvaro Obregón	2.41	1.36	1.48	1.56	1.73	Múgica	1.54	1.01	1.00	1.00	1.05
Angamacutiro	2.19	1.41	1.41	1.31	1.48	Nahuatzen	2.11	1.25	1.35	1.41	1.60
Angangueo	2.23	1.26	1.00	1.00	1.00	Nocupétaro	1.20	1.13	1.50	1.69	1.73
Apatzingán	4.05	1.10	1.11	1.06	1.04	Nuevo Parangaricutiro	1.73	1.11	1.19	1.32	1.45
Aporo	1.18	1.00	1.01	1.00	1.00	Nuevo Urecho	1.41	1.00	1.00	1.00	1.00
Aquila	1.45	1.01	1.44	1.40	1.59	Numarán	1.64	1.32	1.31	1.46	1.42
Ario	2.56	1.23	1.29	1.42	1.67	Ocampo	2.20	1.35	1.38	1.65	1.61
Arteaga	2.16	1.35	1.15	1.15	1.12	Pajacuarán	3.10	1.45	1.57	1.61	1.82
Briseñas	1.68	1.12	1.00	1.00	1.00	Panindícuaro	1.72	1.22	1.55	1.45	1.58
Buenavista	2.01	1.13	1.19	1.24	1.30	Paracho	1.90	1.14	1.22	1.35	1.36
Carácuaro	1.00	1.27	1.44	1.55	1.68	Parácuaro	2.61	1.25	1.36	1.46	1.63
Charapan	1.21	1.54	1.70	2.00	2.39	Pátzcuaro	2.62	1.00	1.13	1.10	1.08
Charo	1.14	1.00	1.00	1.30	1.32	Penjamillo	2.05	1.32	1.62	1.49	1.90
Chavinda	2.55	1.42	1.38	1.33	1.23	Peribán	1.92	1.12	1.00	1.24	1.33
Cherán	1.49	1.31	1.43	1.50	1.76	Purépero	2.43	1.15	1.00	1.02	1.00
Chilchota	1.23	1.10	1.02	1.14	1.34	Puruándiro	2.10	1.41	1.24	1.10	1.03
Chinicuila	1.02	1.00	1.00	1.00	1.00	Queréndaro	2.30	1.39	1.29	1.33	1.41
Chucándiro	1.43	1.33	1.73	1.53	2.02	Quiroga	4.05	1.00	1.06	1.06	1.15
Churintzio	1.46	1.00	1.00	1.00	1.00	Sahuayo	1.38	1.00	1.00	1.00	1.04
Churumuco	2.88	1.80	2.06	2.14	2.32	Salvador Escalante	2.27	1.40	1.36	1.53	1.64
Coahuayana	1.35	1.00	1.03	1.00	1.00	San Lucas	2.83	1.34	1.41	1.25	1.27
Coalcomán	1.62	1.20	1.14	1.07	1.00	Santa Ana Maya	1.52	1.18	1.50	1.40	1.52
Coeneo	1.70	1.33	1.57	1.47	1.80	Senguio	1.02	1.00	1.00	1.00	1.00
Cojumatlán	1.00	1.07	1.00	1.17	1.11	Susupuat	1.00	1.00	1.00	1.00	1.74
Contepec	1.59	1.00	1.15	1.00	1.00	Tacambaro	1.56	1.10	1.35	1.42	1.61
Copándaro	1.83	1.57	1.38	1.00	1.00	Tancitaro	1.00	1.14	1.45	1.66	1.76
Cotija	1.59	1.22	1.15	1.10	1.11	Tangamandapio	1.78	1.12	1.31	1.31	1.39
Cuitzeo	1.61	1.27	1.43	1.61	1.61	Tangancicuaro	2.18	1.14	1.09	1.13	1.09
Ecuandureo	1.08	1.15	1.40	1.32	1.51	Tanhuato	1.48	1.13	1.30	1.37	1.46
Epitacio Huerta	1.68	1.00	1.24	1.12	1.11	Taretan	1.00	1.06	1.26	1.25	1.40
Erongaricuaro	1.79	1.17	1.08	1.20	1.17	Tarimbaro	2.30	1.32	1.49	2.03	3.03
Gabriel Zamora	2.23	1.10	1.26	1.36	1.51	Tepalcatepec	1.74	1.03	1.04	1.00	1.00
Hidalgo	1.95	1.17	1.33	1.39	1.41	Tingambato	1.63	1.15	1.09	1.31	1.34
Huandacareo	1.89	1.16	1.13	1.15	1.22	Tingüindín	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Huaniqueo	1.22	1.07	1.48	1.09	1.35	Tiquicheo	2.06	1.74	2.03	1.86	2.01
Huetamo	3.72	1.43	1.37	1.28	1.32	Tlalpujahua	1.93	1.00	1.14	1.00	1.00
Huiramba	1.22	1.00	1.00	1.00	1.00	Tlazazalca	1.66	1.03	1.38	1.00	1.38
Indaparapeo	1.43	1.35	1.39	1.51	1.52	Tocumbo	1.18	1.00	1.00	1.00	1.00
Irimbo	1.66	1.21	1.05	1.12	1.18	Tumbiscatio	1.43	1.00	1.00	1.00	1.03
Ixtlán	1.28	1.00	1.02	1.08	1.04	Turicato	2.87	1.73	1.82	1.77	1.84
Jacona	2.87	1.13	1.06	1.17	1.16	Tuxpan	1.66	1.20	1.25	1.31	1.00
Jiménez	2.50	1.14	1.53	1.45	1.53	Tuzantla	1.88	1.45	1.80	1.70	1.67
Jiquilpan	3.91	1.18	1.09	1.00	1.06	Tzintzuntzan	1.54	1.04	1.18	1.18	1.09
José Sixto Verduzco	2.69	1.74	1.78	1.50	2.04	Tzitzio	2.13	1.35	1.00	1.00	1.00
Juárez	1.45	1.06	1.19	1.41	1.41	Uruapan	2.25	1.05	1.07	1.07	1.12
Jungapeo	1.17	1.10	1.00	1.00	1.00	Venustiano Carranza	2.29	1.31	1.22	1.24	1.23
La Huacana	2.72	1.49	1.80	1.74	1.90	Villamar	1.85	1.61	1.66	1.48	1.63
La Piedad	1.85	1.14	1.15	1.22	1.28	Vista Hermosa	3.27	1.36	1.33	1.39	1.42
Lagunillas	2.04	1.32	1.10	1.07	1.16	Yurécuaro	3.37	1.29	1.28	1.34	1.57
Lázaro Cárdenas	2.79	1.04	1.03	1.00	1.00	Zacapu	4.96	1.16	1.20	1.18	1.17
Los Reyes	6.35	1.07	1.08	1.02	1.23	Zamora	1.91	1.03	1.00	1.00	1.00
Madero	1.60	1.23	1.57	1.53	1.85	Zináparo	1.91	1.18	1.00	1.00	1.00
Maravatío	2.49	1.22	1.37	1.43	1.67	Zinapécuaro	2.22	1.22	1.26	1.23	1.16
Marcos Castellanos	1.32	1.07	1.09	1.14	1.36	Ziracuaretiro	1.74	1.06	1.26	1.47	1.63
						Zitácuaro	2.05	1.19	1.29	1.25	1.23

Fuente: Elaboración propia con base en los cuadros 22 a 25 del anexo y utilizando el programa EMS

Los resultados de la eficiencia en el uso de los recursos económicos para generar bienestar en el caso de Lázaro Cárdenas nos permitió apreciar que el municipio fue ineficiente en los años 1990, 1995 y 2000 con un indicadores de 2.79, 1.04 y 1.03 respectivamente, es decir, el municipio requiere incrementar en 179%, 0.04% y 0.03% el ingreso per cápita con la cantidad de *inputs* que posee. Ello en comparación con los municipios o grupo de referencia con los cuales comparten ciertas similitudes y fueron considerados eficientes en el periodo estudiado, como son: Álvaro Obregón, Briseñas, Jacona, Morelia y Sahuayo. Además del aumento en el ingreso per cápita el análisis slacks manifiesta que el municipio debe utilizar productivamente el gasto público así como la inversión privada en la generación de empleos, ya que con ello podrá aumentar el nivel de vida de su población. Considerando a Apatzingán se observó que este requiere de un aumento del 67% del *output* durante todo el periodo para ser eficiente. Por otro lado, Sahuayo necesita acrecentar su *output* en un 9%, Uruapan en un 31%, Zamora en un 19% y Zitácuaro en un 40% (ver cuadro 72 y 73 del anexo).

b) El Índice Malmquist en la dimensión ingreso

El cuadro 74 del anexo se puede ver que las entidades calificadas como eficientes en la generación de bienestar en ingreso (Morelia, Tingüindín, Chinicuila, Churintzio, Huiramba, Jungapeo, Nuevo Hurecho, Senguio, Susupuato y Tocumbo) ostentaron una evolución positiva de un año a otro. De manera particular, en el caso de los municipios de Chinicuila, Churintzio, Nuevo Urecho y Susupuato el IM tendió a elevarse, mientras que el IM de Morelia permaneció constante durante el período estudiado. Finalmente, el Índice de Malmquist para Huiramba, Jungapeo, Senguio, Tingüindín y Tocumbo denotó un decrecimiento durante el período 1990-2010. La evolución de la Productividad Total de los Factores, reflejado en el IM, de los estados considerados como eficientes en la generación de bienestar tuvo como causa principal el cambio en la eficiencia relativa que vivieron a lo largo de los años estudiados (ver cuadro 75 del anexo).

V.2.4. LA EFICIENCIA EN DESARROLLO HUMANO A NIVEL MUNICIPAL

Efectuando el análisis para los tres elementos del desarrollo humano (educación, salud e ingreso) fue posible distinguir en el cuadro 18 que 59 municipios de Estado de Michoacán no fueron eficientes en la utilización de sus recursos para generar desarrollo humano. Es así como los municipios más ineficientes fueron Turicato,

Tuzantla y Nocupétaro, aunque también destacan Ocampo, Chilchota, Aquila, Churumuco, San Lucas y Arteaga. Por otro lado, Aporo, Briseñas, Chinicuila, Chucándiro, Churintzio, Cojumatlán, Copándaro, Huiramba, Marcos Castellanos, Morelia, Nuevo Urecho, Senguio, Susupuato, Tingüindin, Tocumbo y Tumbiscatio figuran como los más eficientes durante todo el período de estudio. De igual forma, se puede apreciar en el cuadro 18 que Jacona, La Piedad, Lázaro Cárdenas, Pátzcuaro, Sahuayo y Zamora fueron eficientes por lo menos en más de un año.

Profundizando en el análisis se puede distinguir en el cuadro 18 que Uruapan fue ineficiente en el usos de sus recursos para generar desarrollo humano. Sin embargo, tomando como referencia comparativa a las DMUs con las que comparte ciertas características similares en términos de dotación proporcional de recursos y que además fueron eficientes vemos que en promedio debe reducir en 6.24% el consumo de *inputs*. Finalmente, el análisis slacks nos muestra que además de efectuar reducción en el consumo de todos los *inputs* debe poner especial atención al factor económico (ver cuadros 76 y 77 del anexo).

Comparando los resultados de la eficiencia de los tres factores con el Índice de Desarrollo Humano se puede apreciar que los municipios clasificados con mayor nivel de desarrollo humano (Morelia, Zacapu, La Piedad, Uruapan, Purépero, Zamora, Marcos Castellanos, Sahuayo, Lázaro Cárdenas y Jiquilpan) no necesariamente fueron los más eficientes en la utilización de sus recursos para generar bienestar. Sin embargo, en el caso de Morelia y Marcos Castellanos se puede distinguir en los cuadro 18 y de 9 a 11 del anexo que sus altos niveles de bienestar se relacionan directamente a la utilización eficiente de los recursos. Por otro lado, el municipio de Lázaro Cárdenas sostuvo niveles muy altos de desarrollo humano, sin embargo el comportamiento del IDH no estuvo sustentado por la utilización eficiente de los recursos durante todo el período investigado. Ello implica que el municipio requiere para ser eficiente e incrementar aún más su nivel de bienestar acrecentar su producción de Alfabetismo, Esperanza de Vida al Nacer y PIB per cápita en un 41%, 12% y 37% respectivamente, con los recursos que ya posee.

CUADRO 18

CÁLCULO DE LA EFICIENCIA (INPUT y CRS) DE LOS
TRES FACTORES A NIVEL MUNICIPAL, 1990-2010

Municipios	1990	1995	2000	2005	2010	Municipios	1990	1995	2000	2005	2010
Acuitzio	0.80	0.99	1.00	0.99	0.99	Morelia	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Aguililla	0.81	0.99	0.99	0.99	0.99	Morelos	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00
Alvaro Obregón	0.81	1.00	1.00	1.00	0.99	Múgica	0.73	0.99	1.00	1.00	0.99
Angamacutiro	0.86	1.00	1.00	1.00	1.00	Nahuatzen	0.77	0.98	0.99	0.99	1.00
Angangueo	0.84	1.00	1.00	1.00	1.00	Nocupétaro	0.90	0.97	0.98	0.99	0.99
Apatzingán	0.64	0.99	1.00	0.99	0.99	Nuevo Parangaricutiro	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Aporo	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	Nuevo Urecho	0.71	1.00	1.00	1.00	1.00
Aquila	0.77	0.99	0.98	0.98	0.99	Numarán	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Ario	0.70	0.99	0.99	0.99	0.99	Ocampo	0.77	0.99	0.99	0.98	0.98
Arteaga	0.82	0.98	0.99	0.99	0.99	Pajacuarán	0.88	1.00	1.00	0.99	0.99
Briseñas	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	Panindícuaro	0.79	1.00	1.00	0.99	0.99
Buenavista	0.70	0.99	0.99	0.99	0.99	Paracho	0.63	0.99	0.99	0.99	0.99
Carácuaro	1.00	0.97	0.99	0.99	0.99	Parácuaro	0.77	0.99	1.00	0.99	0.99
Charapan	0.83	0.99	0.99	1.00	0.99	Pátzcuaro	0.67	1.00	1.00	0.99	0.99
Charo	0.88	1.00	1.00	1.00	0.99	Penjamillo	0.81	1.00	1.00	1.00	1.00
Chavinda	1.00	1.00	1.00	1.00	0.99	Peribán	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Cherán	0.80	0.99	1.00	1.00	1.00	Purépero	0.91	1.00	1.00	1.00	1.00
Chilchota	0.81	0.99	0.99	0.99	0.99	Puruándiro	0.78	1.00	1.00	0.99	0.99
Chinicuila	0.98	1.00	1.00	1.00	1.00	Queréndaro	0.80	1.00	1.00	1.00	0.99
Chucándiro	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	Quiroga	0.61	1.00	0.99	0.99	0.99
Churintzio	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	Sahuayo	0.88	1.00	1.00	1.00	1.00
Churumuco	0.95	0.98	0.99	1.00	0.99	Salvador Escalante	0.76	0.99	0.99	0.99	0.98
Coahuayana	0.74	1.00	1.00	1.00	1.00	San Lucas	0.97	0.99	0.99	0.99	0.99
Coalcomán	0.71	0.99	0.99	0.99	1.00	Santa Ana Maya	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Coeneo	0.81	0.99	1.00	0.99	0.99	Senguio	0.98	1.00	1.00	1.00	1.00
Cojumatlán	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	Susupuato	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Contepec	0.70	1.00	0.99	1.00	1.00	Tacámbaro	0.70	0.99	0.99	0.99	0.99
Copándaro	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	Tancítaro	1.00	0.99	0.99	0.99	0.99
Cotija	0.73	1.00	1.00	0.99	0.99	Tangamandapio	0.76	0.99	0.99	0.99	0.99
Cuitzeo	0.75	1.00	1.00	0.99	0.99	Tangancícuaro	0.70	0.99	1.00	1.00	1.00
Ecuandureo	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	Tanhuato	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00
Epitacio Huerta	0.68	1.00	0.99	0.99	1.00	Taretan	1.00	1.00	1.00	0.99	0.99
Erongarícuaro	0.70	0.99	0.99	0.99	0.99	Tarímbaro	0.75	1.00	1.00	1.00	1.00
Gabriel Zamora	0.67	0.99	1.00	0.99	0.99	Tepalcatepec	0.70	0.99	1.00	1.00	1.00
Hidalgo	0.67	0.99	1.00	0.99	0.99	Tingambato	0.72	1.00	1.00	1.00	1.00
Huandacareo	1.00	1.00	1.00	0.99	0.99	Tingüindín	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00
Huaniqueo	0.91	0.99	1.00	1.00	1.00	Tiquicheo	0.99	1.00	0.99	0.99	0.99
Huetamo	0.84	0.99	0.99	0.99	0.99	Tlalpujahua	0.70	1.00	0.99	1.00	1.00
Huiramba	0.99	1.00	1.00	1.00	1.00	Tlazazalca	1.00	1.00	1.00	1.00	0.99
Indaparapeo	0.77	1.00	1.00	0.99	0.99	Tocumbo	0.88	1.00	1.00	1.00	1.00
Irimbo	0.99	0.99	0.99	0.99	0.99	Tumbiscatío	1.00	1.00	1.00	1.00	0.99
Ixtlán	0.88	1.00	1.00	1.00	1.00	Turicato	1.00	0.98	0.99	0.98	0.97
Jacona	0.72	1.00	1.00	1.00	1.00	Tuxpan	0.65	0.99	1.00	0.99	1.00
Jiménez	0.88	1.00	1.00	0.99	0.99	Tuzantla	0.94	0.98	0.99	0.98	0.98
Jiquilpan	0.74	1.00	1.00	1.00	1.00	Tzintzuntzan	0.99	0.99	0.99	0.99	0.98
José Sixto Verduzco	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	Tzitzio	0.95	0.98	1.00	1.00	1.00
Juárez	1.00	1.00	1.00	0.99	0.99	Uruapan	0.70	1.00	1.00	1.00	1.00
Jungapeo	0.85	0.99	1.00	1.00	1.00	Venustiano Carranza	0.85	1.00	1.00	0.99	0.99
La Huacana	0.89	0.99	0.99	0.99	0.99	Villamar	0.91	1.00	1.00	0.99	0.99
La Piedad	0.79	1.00	1.00	1.00	1.00	Vista Hermosa	0.89	1.00	1.00	1.00	1.00
Lagunillas	0.82	1.00	1.00	0.99	0.99	Yurécuaro	0.77	1.00	1.00	1.00	0.99
Lázaro Cárdenas	0.62	1.00	1.00	1.00	1.00	Zacapu	0.69	1.00	1.00	1.00	1.00
Los Reyes	0.63	1.00	1.00	0.99	0.99	Zamora	0.74	1.00	1.00	1.00	1.00
Madero	0.72	0.98	0.99	0.99	1.00	Zináparo	0.93	1.00	1.00	1.00	1.00
Maravatío	0.67	0.99	0.99	0.99	0.99	Zinapécuaro	0.79	1.00	0.99	0.99	0.99
Marcos Castellanos	1.00	1.00	1.00	1.00	1.00	Ziracuaretiro	0.86	0.99	1.00	0.99	0.99
						Zitácuaro	0.66	0.99	1.00	0.99	0.99

Fuente: Elaboración propia con base en los cuadros 22 a 25 del anexo y utilizando el programa EMS

V.3. EL ANALISIS DE LA ENVOLVENTE DE DATOS EN EL DESARROLLO HUMANO: UNA NOTA CRITICA

El Índice de Desarrollo Humano (IDH) es un indicador clave del bienestar social ya que propone una idea clara de lo que una población requiere en materia de educación, salud e ingreso (PNUD, 2009; León, 2002; y Passanante, 2009). A pesar de ello existen diversos estudios que critican al indicador, ya sea porque no incluye variables como la libertad, el poder, la identidad, la sostenibilidad y la equidad o por que técnicamente no estable una ponderación convincente a cada una de las dimensiones que aborda (Ray, 2008 y Quintana, 2008). Ante tal situación investigaciones recientes han incorporado nuevos elementos al IDH así como mediciones complementarias, basadas en el índice, para tratar temas como la equidad de género, la pobreza, entre otros (PNUD, 2009; y Passanante, 2009). Estos avances en el indicador de desarrollo humano no implican que los críticos de la metodología estén aun plenamente convencidos y que vean en el IDH el mecanismo clave para la cuantificación del bienestar de una sociedad. Sin embargo, al margen de las medidas de concentración del ingreso, de marginación, de pobreza y otros indicadores sociales el IDH representa el mecanismo más propicio para medir el bienestar social (López, 2004).

Los resultados obtenidos en materia de desarrollo humano a nivel mundial, nacional, estatal y municipal permitieron apreciar la evolución del bienestar social en México y Michoacán. Dicha tendencia fue positiva en el caso mexicano pero acompañado de un comportamiento desigual en término de las dimensiones. En Michoacán y sus municipios la conducta fue otra, es decir, bajo nivel de desarrollo humano acompañado con dimensiones más participativas que otras en el bienestar social (INEGI a y b; Banxico, 2011; Banco Mundial, 2011; y PNUD, 2011). Sin embargo, estos datos no mostraban el porqué de la perdida de bienestar en las hogares, el estudio a profundidad de diversas teorías y metodologías facilito la distinción de que es mediante el uso eficiente de los recursos de educación, salud, e ingreso que se podía aspirar a mayores grados de desarrollo humano en México y Michoacán (Despotis, 2005; Arcelus, 2005; Yago, 2011; y Ayaviri, 2011). De esta forma, se observó que el Análisis Envolvente de Datos (DEA) es un instrumento clave para comprobar dicha hipótesis.

Las mediciones DEA son una herramienta importante para el control y evaluación de las unidades productivas así como para la fijación de objetivos que conduzcan a una mayor eficiencia operativa, imprescindible en cualquier entorno competitivo benchmarking (Bemowski, 1991; Pinzón, 2003; y Serra, 2004).

Tradicionalmente el DEA se utiliza para estudiar el comportamiento de unidades productivas como, las empresas, las instituciones privadas, entre otras entidades. Pero en materia de desarrollo regional, bienestar, calidad de vida, y desarrollo humano son muy pocas las investigaciones que usan el DEA, ello por la dificultad que impone el identificar claramente cuales serian los insumos (*input*), los productos (*output*), las unidades de análisis (DMU), entre otros tecnicismo. A pesar de estos problemas los estudios persisten y es porqué ven en el DEA un metodología que facilita la identificación, mediante una única puntuación, de la eficiencia de una DMU; permite destacar las áreas de mejora de las DMU ineficientes y las acciones para hacerlas eficientes; posibilita el manejo de múltiples *inputs* y *outputs* expresados en distintas unidades de medida; entre otras ventajas (Navarro, 2005 y Coll, 2006).

Con el Análisis de la Envolvente de Datos en la investigación se calculó la eficiencia en el manejo de los recursos en educación, salud e ingreso para la generación de desarrollo humano en México y Michoacán durante el período 1990-2010. Los resultados de la eficiencia por dimensión del desarrollo humano permitieron la identificación de las DMU que utilizaron de manera deficiente sus recursos para generar bienestar en educación, salud e ingreso; la evolución en el tiempo de la eficiencia y la productividad; y los ajustes que deberían de implementares para mejorar el bienestar por dimensión. El cálculo del IEDH facilitó la tipificación de los estados de la Republica Mexicana y los municipios de Michoacán en función del uso que dieron de los recursos para generar desarrollo humano, así como las estrategias globales para acceder a mayores niveles de desarrollo humano.

Los resultados del estudio permitieron concluir que el uso eficiente de los recursos incide directamente en el grado de desarrollo humano de la población. Relación que ya había sido plasmada por autores como Yago, et. al. (2010) en el caso mexicano, Baquero (2004) para Venezuela, Blancard y Hoarau (2011) en su diagnostico internacional, Despotis (2004) en su investigación de los países del Asia-Pacífico, Reig y Soler (2009) en el caso español, y el estudio de diversos países realizado por Sharma y Srinivasan (2005). De esta forma, se considera que los resultados de la tesis concuerda con las conclusiones plasmadas en otros estudios así como con los postulados teóricos que ven en la consolidación del bienestar social la pieza clave para acceder a mayores niveles de desarrollo.

CONCLUSIONES



n esta tesis se planteó como objetivo el identificar que tan eficientemente se utilizaron los recursos en educación, salud e ingreso para generar desarrollo humano en México y Michoacán durante el período 1990-2010. Por lo que en primera instancia, se diagnosticó el comportamiento del desarrollo humano y sus dimensiones a nivel nacional, estatal y municipal. Encontrándose que al igual que en el contexto internacional México presentó una tendencia positiva en el Índice de Desarrollo Humano (IDH), es decir, durante el período 1980-2011 el IDH creció un 30%. Sin embargo, el dinamismo del indicador se sustenta principalmente en la dimensión salud provocando con ello que comparativamente el desempeño del país estuviese por debajo al de otras naciones. Ello denota el atraso que tiene México en materia de bienestar y desarrollo, por lo tanto, es recomendable trabajar en el cumplimiento de los objetivos del milenio así como en el fortalecimiento de las dimensiones de educación e ingreso. Por otro lado, a nivel de las entidades federativas se logró apreciar que los estados con mayores niveles IDH, durante el período 1990-2010, son el Distrito Federal, Nuevo León, Chihuahua, Baja California, Sonora y Aguascalientes, mientras que los que se ubicaron en las últimas posiciones fueron Hidalgo, Michoacán, Chiapas, Oaxaca y Guerrero. Estos resultados se replicaron al momento de estudiar el desempeño de los estados por factor o dimensión del desarrollo humano.

El estado Michoacán durante el período 1990-2010 sostuvo bajos niveles de desarrollo humano, ubicándose así en el 2010 en la posición número 29 del ranking nacional de IDH. Al interior de la entidad el PNUD (2008) muestra como existen regiones más desarrolladas que otras e incluso establece que un gran número de municipios poseen grados muy bajos de desarrollo humano. De esta forma, al efectuar el estudio a nivel municipal fue posible observar que los municipios de Morelia, Lázaro Cárdenas, Uruapan, Zacapu, La Piedad, Zamora, Sahuayo y Jiquilpan fueron los más desarrollados mientras que Carácuaro, Nocupétaro, Tiquicheo, Tzitzio, Turicato, Charapan, Tuzantla y Susupuato ocuparon las últimas posiciones del IDH estatal.

Como resultado del análisis por dimensión del desarrollo humano a nivel de municipios de Michoacán, durante el período 1990-2010, se encontró que en cuanto al factor educación fueron Morelia, Zacapu, Tarímbaro, Lázaro Cárdenas, Uruapan, La Piedad, Marcos Castellanos y Pátzcuaro los que obtuvieron

los mayores niveles de bienestar, mientras que Tzitzio, Nocupétaro, Tuzantla, San Lucas, Susupuato, Tiquicheo, Tumbiscatío y Charapan fueron los más rezagados. Dicho comportamiento se relaciona directamente con la cantidad de adultos que saben leer y escribir así como con el número de profesores y aulas disponibles para las labores educativas. Por otro lado, en la dimensión salud se halló que los municipios de Morelia, La Piedad, Lázaro Cárdenas, Marcos Castellanos, Zacapu, Cherán, Tanhuato, Uruapan, Jiquilpan y Zamora sostuvieron los niveles más altos de desarrollo humano en salud y que los menos desarrollados fueron Tlalpujahua, Juárez, Angangueo, Tzitzio, Contepec, Jungapeo, Ocampo, Susupuato, Nuevo Urecho, Tuzantla y Turicato. Resultado que se vincula con la tasa de supervivencia infantil que se tiene en dichos municipios así como con el número de médicos, la población con derechohabencia y el gasto público en salud. Finalmente, en términos del ingreso se descubrió que Morelia, Lázaro Cárdenas, Zamora, Apatzingán, Purépero, Uruapan, Sahuayo, Jiquilpan, Coalcomán y Zacapu fueron los que tuvieron el mayor bienestar, mientras que el desempeño de Copándaro, Huiramba, Carácuaro, Chucándiro, Tzitzio, Churumuco, Huaniqueo, Charapan, Senguio, Susupuato y Tarímbaro fue el más bajo. Esta situación se debió a la dinámica que presentaron variables como el PIB per cápita, el gasto público, el personal ocupado, las unidades económicas, la formación bruta de capital y la inversión extranjera directa.

Una vez realizado el diagnóstico se buscó identificar teóricamente los conceptos, variables e indicadores que explicaran cómo el uso eficiente de los recursos influye en la generación de desarrollo humano. Es así como basándonos, en primer instancia, en los postulados teóricos del crecimiento económico, el bienestar social, el desarrollo regional y el desarrollo humano se encontró que el desarrollo busca crear las condiciones para que una sociedad pueda alcanzar tanto el crecimiento económico como el bienestar, y el Índice de Desarrollo Humano es el mecanismo que permite cuantificar el nivel de bienestar alcanzado por una población. En segunda instancia, se descubrió en la base teórica y empírica del DEA que los factores que explican el desarrollo humano y el bienestar social son la educación, la salud y el ingreso, y que su uso eficiente lo acrecienta.

Concretado lo anterior, se ahondó en el procedimiento metodológico que requiere el análisis DEA para la determinación del nivel de eficiencia. En primer lugar se establecieron los *inputs* y *outputs* del modelo para lo cual se echo mano del análisis econométrico y de los ensayos factoriales. En segundo lugar, dadas las características de la tesis, se decidió efectuar un estudio en dos fases, la

primera conllevaría el desarrollo de un modelo de eficiencia (VRS con orientación al *output*) por dimensión del desarrollo humano, explorando su evolución en el tiempo con el Índice Malmquist. La segunda fase retomaría los resultados de eficiencia por dimensión y se calcularía un indicador global de eficiencia (CRS con orientación al *input*) denominado Índice de Eficiencia de Desarrollo Humano (IEDH).

Los resultados de la investigación se muestran en dos niveles, en el primero se aborda el análisis de la eficiencia en la utilización de los recursos de educación, salud e ingreso para generar desarrollo humano en las entidades de la República Mexicana. El segundo se aboca al estudio de los municipios del estado de Michoacán, identificando a aquellos que usaron eficientemente sus recursos en la generación de desarrollo humano y, por lo tanto, los esfuerzos que deben realizar los municipios que fueron clasificados como ineficientes.

- a) La generación de desarrollo humano en México: El uso eficiente de los recursos

Las entidades clasificadas como eficientes en la utilización de sus recursos en educación (profesores y aulas disponibles) para generar bienestar (alfabetismo) fueron Baja California Sur, Estado de México, Nuevo León y Quintana Roo, mientras que San Luís Potosí, Oaxaca, Guerrero, Chiapas y Durango destacaron por ser los más ineficientes durante el período 1990-2010. En términos del factor salud destacan por su eficiencia Baja California Sur, Colima, Chiapas, Nayarit, Oaxaca, Tlaxcala y Zacatecas, por otro lado, Puebla, Sonora, Hidalgo y Guerrero se clasificaron como los más ineficientes en el manejo de sus recursos en salud (PIB per cápita, médicos y población con derechohabencia) para crear bienestar (esperanza de vida al nacer). En cuanto al ingreso, el estudio arrojó que Baja California Sur, Campeche, Colima, Chiapas, Distrito Federal, Quintana Roo y Zacatecas fueron los estados que mejor emplearon sus insumos (gasto público, grado promedio de escolarización y personal ocupado) para producir bienestar económico (PIB per cápita) situación opuesta a la de entidades como Puebla, Durango, Tabasco, Veracruz y Tlaxcala.

Dada esta situación al considerar los tres elementos en su conjunto (educación, salud e ingreso) se llega a la conclusión de que 16 estados son ineficientes en el uso de sus recursos para generar desarrollo humano. Así como que los más ineficientes durante el período 1990-2010 fueron Veracruz, Sonora, Guerrero y San Luis Potosí. Siendo que en el extremo opuesto encontramos a

Baja California Sur, Campeche, Colima, Chiapas, Distrito Federal, Estado de México, Quintana Roo, Tlaxcala y Zacatecas. Al relacionar estos resultados con el índice de desarrollo humano (IDH) se aprecia que los estados clasificados como de muy alto nivel de IDH (Distrito Federal, Nuevo León, Baja California Sur, Quintana Roo, Baja California y Chihuahua) no necesariamente fueron los más eficientes en la utilización de sus insumos para producirlo. Sin embargo, se puede distinguir en el caso de Baja California Sur, Distrito Federal y Quintana Roo que su alto nivel de desarrollo humano se explica directamente por su elevado IEDH.

b) La generación de desarrollo humano en Michoacán: El uso eficiente de los recursos

El estado de Michoacán, en cuanto a educación, debe incrementar el número de personas que saben leer y escribir en un 27%, con relación a la salud deberá aumentar la esperanza de vida al nacer en 1% y el ingreso en un 100% con los recursos que ya posee. En general, estos resultados lo ubican, por lo tanto, como una entidad que utiliza ineficientemente sus recursos, situación que explica el porqué es clasificado también como de bajo nivel de desarrollo humano.

A nivel municipal la investigación permitió observar que Briseñas, Aporo y Morelia fueron eficientes mientras que Nocupetaro, Carácuaro, Tiquicheo, Tzitzio, Aquila, Chinicuila, Churumuco, Tuzantla, Arteaga y Susupuato utilizaron ineficientemente sus insumos para crear bienestar humano en educación. Por otro lado, destaca también que municipios como Aporo, Chucándiro, Churintzio, Cojumatlán de Régules, Copándaro, José Sixto Verduzco, Marcos Castellanos, Nuevo Parangaricutiro, Santa Ana Maya hicieron un uso adecuado de sus recursos para generar desarrollo humano en salud situación opuesta a la que vivieron Aquila, Nocupétaro, Turicato y Tuzantla. Finalmente, en el factor ingreso sobresale el desempeño de Morelia, Tingüindín, Chinicuila, Churintzio, Huiramba, Jungapeo, Nuevo Hurecho, Senguio, Susupuato y Tocumbo en la generación de bienestar, pero también se aprecia que Tarímbaro, Charapan, Churumuco, José Sixto Verduzco, Chucándiro, Tiquicheo, La Huacana, Penjamillo, Madero, Turicato, Pajacuarán, Tancítaro y Nocupetaro fueron los más ineficientes.

Efectuando el análisis para las tres dimensiones se distinguió que 59 municipios del estado no hicieron un uso adecuado de sus insumos para producir desarrollo humano. Siendo los más ineficientes en esta tarea Turicato, Tuzantla y Nocupétaro, aunque también destacan Ocampo, Chilchota, Aquila, Churumuco, San Lucas y Arteaga. Por otro lado, Aporo, Briseñas, Chinicuila, Chucándiro,

Churintzio, Cojumatlán, Copándaro, Huiramba, Marcos Castellanos, Morelia, Nuevo Urecho, Senguio, Susupuato, Tingüindin, Tocumbo, Tumbiscatio, Jacona, La Piedad, Lázaro Cárdenas, Pátzcuaro, Sahuayo y Zamora fueron eficientes durante todo el período de estudio. Al comparar los resultados del IEDH con los niveles de desarrollo humano se percibió que de los municipios con mayores niveles de IDH solamente Morelia y Marcos Castellanos dieron un uso eficiente a sus recursos para generar desarrollo humano. Situación que nos permite concluir que los municipios del estado de Michoacán requieren aumentar su producción de población alfabeta, supervivencia infantil e ingreso per cápita con los recursos que actualmente posee, ya que ello además de mejorar su nivel de vida y bienestar social le permitirá al estado en su conjunto aspirar a un mayor nivel de desarrollo económico y social.

Estos resultados nos llevan a la conclusión de que la hipótesis de la investigación fue comprobada. Es decir, existió ineficiencia en el uso de los recursos en educación, salud e ingreso por parte de los estados de la República Mexicana así como de los municipios de Michoacán para generar desarrollo humano, durante el período 1990-2010. Por otro lado, se logró observar que la presencia de eficiencia en las dimensiones educación, salud e ingreso conlleva a niveles superiores de desarrollo humano.

RECOMENDACIONES



adas las características de la investigación las recomendaciones derivadas de ella se muestran en tres categorías, son:

a) Recomendaciones para acrecentar el desarrollo humano en México

El IEDH mostró que entidades como Veracruz, Sonora, Guerrero y San Luis Potosí fueron ineficientes en la utilización de sus insumos en educación, salud e ingreso para generar desarrollo humano. Aspecto que se relacionaba directamente con la posición que ocupan en el ranking de IDH a nivel nacional. A fin de superar esta situación las entidades deben buscar establecer estrategias que les permitan aumentar su población alfabeta, la esperanza de vida al nacer y el PIB per cápita. Es así como a continuación se establecen una serie de recomendaciones para los estados clasificados como ineficientes en cada una de las dimensiones del desarrollo humano.

Las entidades clasificadas como ineficientes en la utilización de sus recursos en educación para generar bienestar deberán incrementar en promedio un 56% su producción de población alfabeta con la cantidad de profesores y aulas que actualmente tienen disponibles. El esfuerzo de alfabetización de la población en estos estados (San Luís Potosí, Oaxaca, Guerrero, Chiapas y Durango) además de implicar el mayor aprovechamiento de los recursos mencionados requiere de un mejor uso del gasto en educación así como el diseño de estrategias que aumenten la matriculación y la eficiencia terminal en los distintos niveles educativos.

Los estados de Puebla, Sonora, Hidalgo y Guerrero resultaron ser los más ineficientes en la utilización de sus recursos en salud para generar desarrollo humano, por lo que, requieren en promedio aumentar la esperanza de vida al nacer en un 2% con los insumos que poseen. El incremento en la esperanza de vida al nacer en estas entidades además de necesitar el uso eficiente de los médicos disponibles, el ingreso per cápita y la población derechohabiente precisa de mayores esfuerzos en la orientación del gasto público en salud en equipamiento, campañas de vacunación, y demás acciones preventivas para así disminuir la tasa de mortalidad infantil, materna y general.

En cuanto al factor ingreso, Puebla, Durango, Tabasco, Veracruz y Tlaxcala fueron clasificados como ineficientes en la utilización de su gasto público, grado de

escolarización y personal ocupado para producir bienestar económico, por lo que, deberán hacer crecer su nivel de ingreso per cápita en un 139%. Dicha ampliación en el PIB demanda de forma adicional el uso productivo de la inversión pública y privada para la creación de empleos así como medidas que permitan disminuir la concentración del ingreso.

b) Recomendaciones para mejorar el nivel de desarrollo en Michoacán

El estado de Michoacán además de ostentar un IDH bajo es ineficiente en el uso de sus recursos en educación, salud e ingreso. Ante ello deberá incrementar el número de personas que saben leer y escribir en un 27%, la esperanza de vida al nacer en 1% y el ingreso per cápita en un 100% con los insumos que actualmente posee. A nivel de municipios se observó que 59 de ellos utilizaron insuficientemente sus recursos por lo que se requieren de estrategias focalizadas a las tres dimensiones para acrecentar el bienestar, para tal fin en seguida se muestran algunas recomendaciones.

Los municipios clasificados como ineficientes en la utilización de sus recursos en educación para generar bienestar deberán incrementar en promedio un 182% su producción de población alfabeta con la cantidad de profesores y aulas que actualmente tienen disponibles. El esfuerzo de alfabetización de la población en estos municipios (Nocupétaro, Carácuaro, Tiquicheo, Tzitzio, Aquila, Chinicuila, Churumuco, Tuzantla, Arteaga y Susupuato) además de implicar el mayor aprovechamiento de los recursos mencionados requiere de mejor uso del gasto en educación así como el diseño de estrategias que aumenten la matriculación y la eficiencia terminal en los distintos niveles educativos.

Los municipios de Aquila, Nocupétaro, Turicato y Tuzantla resultaron ser los más ineficientes en la utilización de sus recursos en salud para generar desarrollo humano, por lo que, requieren en promedio aumentar la esperanza de vida al nacer en un 4% con los insumos que poseen. El incremento en la esperanza de vida al nacer en estas entidades además de necesitar el uso eficiente de los médicos disponibles, el ingreso per cápita y la población derechohabiente precisa de mayores esfuerzos en la orientación del gasto público en salud en equipamiento, campañas de vacunación, y demás acciones preventivas para así aumentar la tasa de supervivencia infantil.

En cuanto al factor ingreso se acentúa que Tarímbaro, Charapan, Churumuco, José Sixto Verduzco, Chucándiro, Tiquicheo, La Huacana, Penjamillo, Madero, Turicato, Pajacuarán, Tancítaro y Nocupétaro fueron clasificados como

ineficientes en la utilización de su gasto público, grado de escolarización y personal ocupado para producir bienestar económico. Por lo tanto, deberán hacer crecer su nivel de ingreso per cápita en un 80%. Dicha ampliación en el PIB demanda de forma adicional el uso productivo de la inversión pública y privada para la creación de empleos así como medidas que permitan disminuir la pobreza, la marginación y la concentración del ingreso.

c) Recomendaciones para trabajos futuros

El tema que se ha presentado en esta tesis no ha sido agotado, si bien se ha tratado de responder a las preguntas formuladas a lo largo de este trabajo, quedan aspectos por profundizar y ampliar. Todo esto hace necesaria la continuidad de este tipo de estudio para lo cual se proponen las siguientes acciones:

- Desde el punto de vista técnico es necesario el desarrollo de un mecanismo que permita realizar el modelo desde un punto de vista multietapico, ya que al existir *inputs* intermedios el modelo se sofisticaría.
- Dada la complejidad del tema es pertinente abordar cada una de las dimensiones del desarrollo humano por separado, ya que al existir, por ejemplo, BAD OUTPUTS se requiere profundizar en su estudio.
- Es preciso investigar a fondo el impacto que tiene el gasto público en salud, educación e ingreso en la generación de bienestar social. Sobre todo a nivel de los municipios del estado de Michoacán, ya que al no contar con estadísticas disponibles dicho análisis no se pudo llevar a cabo en la presente investigación.
- Una vez determinado el nivel de eficiencia de los estados y municipios en educación, salud e ingreso es necesario analizar cómo se da la relocalización de recursos. Es decir, como se lleva a cabo la gestión y reubicación de insumos una vez identificadas las áreas claves o de ineficiencia en las DMUs.
- Desde el punto de vista de la administración de las instituciones que otorgan los servicios de educación y salud es conveniente indagar si son o no eficientes. Ello conllevaría la inclusión de valores económicos, con lo

cual se introducen costes a los *inputs* y *outputs* del sistema, y se podría obtener la eficiencia económica.

- Como resultado empírico de este estudio se llegó a la conclusión de que el factor ingreso del desarrollo humano es el menos consolidado. Por lo que como futura línea de investigación se pretende incluir otras variables al modelo que nos permitan comprender mejor la dinámica de la generación riqueza así como de su distribución.

FUENTES CONSULTADAS

BIBLIOGRÁFICAS

- GIMÉNEZ García, Víctor. 2000a. **Eficiencia en costes y calidad en la universidad. Una aplicación a los departamentos de la UAB**. Tesis Doctoral. Universidad Autónoma de Barcelona. Barcelona. España.
- HERNÁNDEZ Laos, Enrique. 1981. **Funciones de producción y eficiencia técnica: una apreciación crítica**. Estadística y Geografía. Secretaría de Programación y Presupuesto. México
- HERNÁNDEZ Laos, Enrique. 1985. **La productividad y el desarrollo industrial en México**. Fondo de Cultura Económica. Cap. VI. México.
- HERNÁNDEZ Laos, Enrique. 1993. **Evolución de la productividad total de los factores en la economía mexicana (1970 - 1989)**. Cuadernos del Trabajo 1. Secretaría del Trabajo y Previsión Social. México.
- KALDMAN, Juan Francisco. 1984. **Teoría de la productividad**. Mimeo. Seminario de la Producción. Facultad de Economía. U.N.A.M. México.
- KOONTZ, H. y Weihrich, H. 1998. **Administración: Una perspectiva global**. 11ª edición. McGraw- Hill.
- MACHUCA, J. D. et al, **Dirección de Operaciones**, Editorial McGraw-Hill, Madrid, España, 1995.
- NAVARRO Chávez, José César Lenin. 2005. **La Eficiencia del Sector Eléctrico en México**. Instituto de Investigaciones Económicas y Empresariales de la Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Morelia, Michoacán, México.
- PARKIN, M. 1995. **Microeconomía**. Versión en Español. Addison-Wesley Iberoamericana, S.A. Wilmington, Delaware, E.U.
- PERROUX, François. 1984. **El desarrollo y la nueva concepción de la dinámica económica**. UNESCO. Serbal, Barcelona, España.
- PIPITONE, Ugo. 1997. **Tres ensayos sobre desarrollo y frustración**. Fondo de Cultura Económica. México.
- PROKOPENKO, Joseph. 1991. **La Gestión de la Productividad**. Editorial Limusa. México.
- RHODES, E. 1978. **Data Envelopment Analysis and related approaches for measuring the efficiency of decision making units with an application to Program Follow Through**. Tesis doctoral. Pittsburgh. Carnegie-Mellon University. School of Urban and Public Affairs.
- ROSTOW, W. W. 1967. **El proceso de crecimiento económico**. Alianza. Madrid, España.
- ROSTOW, W. W. 1973. **Las etapas del crecimiento económico**. Fondo de Cultura Económica. México.
- SEN, A.K. 1987. **The standard of living**. Cambridge University Press, Cambridge.
- SETIEN, M.L. 1989. **La calidad de vida y su medida**. Sistema de indicadores sociales para el País Vasco, Tesis doctoral.

- SUMANTH, David J. 1993. **Ingeniería y Administración de la Productividad**. McGraw Hill. México.
- UNIKEL, Luis. 1978. **El desarrollo urbano de México diagnóstico e implicaciones futuras**. 2a edic. El Colegio de México. México. pp. 476
- VEENHOVEN, R. 1998. **Qualita della vita e felicità**, incluido en G. De Girolano y col. (eds). Salud y cualidad de vida. Roma.

HEMEROGRÁFICAS

- AFRIAT, S. N. 1972. "Efficiency Estimation of Production Function". **International Economic Review**. No 13. Vol. 3. (Octubre): 568-598.
- ALÉ YARAD, J. 1990. "Un Nuevo Esquema de Regulación de Monopolios Naturales". **Estudios Públicos**. No. 37. Chile.
- ALKIRE, S. 2002. "Dimensions of Human Development". **World Development**. 30 (2): 181-205.
- BERG, H. 2002. "Does Annual Real Gross Domestic Product per Capita Overstate or Understate the Growth of Individual Welfare over the Past Two Centuries?". **Independent Review**. 7 (2): 181-96.
- BOSCH, E. A., Navarro, A. I., y Giovagnoli, P. I. 1999. "Eficiencia Técnica y Asignativa en la Distribución de Energía Eléctrica: El Caso de EPE SF", **Asociación Argentina de Economía Política**. Pág. 1 - 24
- BROWN F. y Domínguez L. (2004): "Eficiencia de la productividad en la industria mexicana: una aplicación con el método de Malmquist". **Investigación Económica**. Julio-septiembre, año/vol. LXIII, número 249 Universidad Nacional Autónoma de México. Distrito Federal, México pp. 75-100.
- CAHILL, M. B. 2002. "Diminishing Returns to GDP and the Human Development Index". **Applied Economic Letters**. 9 (13): 885-7.
- CAPRARO Tuset, Héctor M. 1987. "La cuestión regional y los recursos naturales". **Ensayos**. Universidad Autónoma Chapingo. México.
- CAPRARO, Héctor Mario. 1982. "La cuestión regional en la agricultura". **Revista de Geografía Agrícola**. No. 3. Julio de 1982. México.
- CHAMBERS, R. 1996. "A new look at input, output, technical change and productivity measurement". **Working Paper**. University of Maryland, College Park
- CHAMBERS, R. 1998. "Input and output indicators". en R. Färe et al. (eds.) **Index numbers essays in honour of Sten Malmquist**, 241-71. Kluwer Academic Publishers. Boston/Dordrecht/Londres
- CHARNES, A., Cooper, W. y Rhodes, E. 1978. "Measuring Efficiency of Decision Making Units". **European Journal of Operational Research**. No 2. pp. 429-444.
- CHARNES, A., Cooper, W. y Rhodes, E. 1979. "Short communication: Measuring efficiency of decision making units". **European Journal of Operational Research**. No 3. pp. 339.
- CHARNES, A., Cooper, W. y Rhodes, E. 1981. "Evaluating program and managerial efficiency: An application of data envelopment analysis to program follow through". **Management Science**. 27 (6). págs. 668-697.

- CLAGUE, C. 1967. "An International Comparison of Industrial Efficiency: Perú and the United States". **The Review of Economics and Statistics**. Noviembre de 1967. pp. 487-493.
- DEBREU, G. 1951. "The Coefficient of Resource Utilization" **Econométrica**. No.19, pp. 273-292.
- FÄRE, R., Grosskopf, S., Lindgren, B. y Roos, P. 1989a. "Productivity developments in Swedish hospitals: A Malmquist output index approach". en Charnes, A. et al. (eds.) **Data Envelopment Analysis: Theory, methodology and applications**. Kluwer Academic Publishers. Boston.
- FÄRE, R., Grosskopf, S., Lindgren, B. y Roos, P. 1992. "Productivity changes in Swedish pharmacies 1980-1989. A non parametric Malmquist approach". **Journal of Productivity Analysis**. 3(3), 85-101
- FÄRE, R., Grosskopf, S., Lovell, C.A.K. y Pasurka, S. 1989b. "Measuring efficiency when some outputs are undesirable: A non parametric approach". **Review of Economics and Statistics**. 7(1), 90-98
- FARRELL, M. J. 1957. "The Measurement of Productive Efficiency". **Journal of the Royal Statistical Society**. Vol. 120. Part III.
- FUKUDA Parr, S. 2001. "Indicators of Human Development and Human Rights-Overlaps, Differences... and What About the Human Development Index?". **Statistical Journal of the UN Economic Commission for Europe**. 18: 239-48.
- GIMÉNEZ García, Víctor. 2000b. "La medida de la eficiencia operativa de unidades de negocios mediante los modelos DEA. Una aplicación a la restauración moderna". En **Gestión H**, cuadernos de gestión y dirección de hoteles y restaurantes. No. 1. Noviembre/Diciembre 2000. Universidad Autónoma de Barcelona. Barcelona. España.
- GÓMEZ Woo, L. Guillermo y Tun, Gabriel. 1998. "El Nuevo Concepto Mundial: La Globalización y el resurgimiento de lo Local". **Manual de Planeación para el Desarrollo Mundial y Regional**. CESEM - CODERG, Guanajuato. México.
- GÓMEZ Woo, L. Guillermo. 2001. "Desarrollo y Políticas Regionales: Un enfoque alternativo para Jalisco, México". **ITESO**. Tlaquepaque, México.
- GONZÁLEZ-Páramo, J. M. 1995. "Privatización y eficiencia: ¿es irrelevante la titularidad?". **Economistas**. No. 63. pp. 32-43
- HASHIMOTO, A. y Ishikawa. 1993. "Using DEA to evaluate the state of society as measured by multiple social indicators". **Socio-Economic Planning Sciencies**. No. 27. pp. 257-268.
- HASHIMOTO, A. y Kodama, M. 1997. "Has livalidity of Japan gotten better for 1956-1990?: A DEA approach". **Social Indicators Research**. No. 40. pp. 359-373.
- IVANOVA, I., F. Arcelus, and G. Srinivasan. 1997. "Assessing Country Differences in International Competitiveness". **Journal of International Management**. No. 3: 89-118.
- IVANOVA, I., F. Arcelus, and G. Srinivasan. 1998. "Assessment of the Competitiveness Position of the Latin American Countries". **International Journal of Commerce and Management**. 8: 7-32.

- IVANOVA, I., F. Arcelus, and G. Srinivasan. 1999. "An Assessment of the Measurement Properties of the Human Development Index". **Social Indicators Research**. 46 (2): 157-79.
- KOOPMANS, T.C. 1951. "Analysis of Production as an Efficient Combination of Activities" In T.C. Koopmans (eds.). **Activity Analysis of Production and Allocation**. New York: Wiley.
- LASSO de la Vega, M. C., and A. M. Urrutia. 2001. "HDPI: A Framework for Pollutionsensitive Human Development Indicators". **Environment, Development and Sustainability**. 3: 199-215.
- LAU, L. J., y P. A. Yotospoulos. 1973. "A test for relative economic efficiency". **American Economic Review** 63, no.1, Marzo, 214-223
- LLAMBI, Luis. 1993. "Reestructuración mundial y sistemas agroalimentarios. Necesidad de nuevos enfoques". En **Comercio Exterior**. Marzo de 1993.
- LOVELL, C.A.K., S. Richardson, P. Travers y L. Word. 1994. "Resources and functionings: a new view of inequality in Australia". en W. Eichhorn (ed.). **Models and Measurement of Welfare an Inequality**. Springer-Verlag. Heidelberg.
- MALI, Paul. 1978. "Improving Total Productivity". **John Wiley & Sons**. New York. Estados Unidos
- MALMQUIST, S. 1953. "Index Numbers and Indifference Curves". **Trabajos de Estadística** No. 4 (1). 209-42
- MAZUMDAR, K. 2003. "An Alternate Approach for Estimating Human Development Index". **Working Paper**. Calcutta: Economic Research Unit, Indian Statistical Institute.
- MEEUSEN W. y J. Van Den Broeck. 1977. "Efficiency estimacion from Cobb-Douglas production functions with composed error". **International Economic Review**. 18 (2). págs. 435-444
- NAVARRO Chávez, J.C.L. y 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**. No. 35. Morelia. Michoacán. México.
- NEUMAYER, E. 2001. "The Human Development Index and Sustainability: A Constructive Proposal". **Ecological Economics**. 39 (1): 101-14.
- NOORBAKHS, F. 1998. "A Modified Human Development Index". **World Development**. 26 (3): 517-28.
- NOORBAKHS, F. 2002. "Human Development and Regional Disparities in Iran: A Policy Model". **Journal of International Development**. 14 (7): 927-49.
- PALACIOS L., Juan José. 1993. "El concepto de región". En Héctor Ávila Sánchez (compilador). **Lecturas de análisis regional en México y América Latina**. Universidad Autónoma Chapingo. México.
- PARRA V., Manuel et al. 1982. "Desarrollo histórico del concepto de región y su aplicación en México". **Revista de Geografía Agrícola**. Enero de 1982. Universidad Autónoma Chapingo. México.
- RAAB, R., P. Kotamraju, and S. Haag. 2000. "Efficient Provision of Child Quality of Life in Less Developed Countries: Conventional Development Indexes versus a Programming Approach to Development Indexes". **Socio-Economic Planning Sciences**. 34 (1): 51-67.

- RANIS, G., F. Stewart, and A. Ramírez. 2000. "Economic Growth and Human Development". **World Development**. 28 (2): 197-219.
- RAY, Shubash. 1997. "Weak Axiom of Cost Dominance: A Nonparametric Test of Cost Efficiency Without Input Quantity Data". **Journal of Productivity Analysis**. 8. 151-165.
- SAGAR, A. D., and A. Najam. 1998. "The Human Development Index: A Critical Review". **Ecological Economics**. 25: 249-64.
- Secretaría de Agricultura, Ganadería, Desarrollo Rural, Pesca y Alimentación (SAGARPA). 2001a. "INCA RURAL diseño de empresas para el desarrollo rural". **Subsecretaría de Desarrollo Rural**. México.
- SAGARPA. 2001b. "Visión de desarrollo rural integral para México". **Política de Desarrollo Rural Integral**. Subsecretaría de Desarrollo Rural. México.
- SAGARPA. 2001c. "Las megatenencias y los agronegocios en México". **Dirección General de Estudios para el Desarrollo Rural**. Subsecretaría de Desarrollo Rural. México.
- SAGARPA. 2001d. "El desarrollo regional". **Dirección General de Estudios para el Desarrollo Rural**. Subsecretaría de Desarrollo Rural. México.
- TEUBAL, Miguel. 1998. "Globalización y sus efectos sobre las sociedades rurales de América Latina.". En **Globalización, Crisis y Desarrollo Rural en América Latina**. Memoria de Sesiones Plenarias. V Congreso Latinoamericano de Sociología Rural. Asociación Latinoamericana de Sociología Rural. Colegio de Postgraduados, Universidad Autónoma Chapingo. Texcoco, México.
- TÖRNQVIST, L. 1936. "The Bank of Finland's Consumption Price Index". **Bank of Finland Monthly Bulletin**. 16 (10). págs. 27-32
- TROSPER, R. L. 1978. "American Indian relative ranching efficiency". **American Economic Review** 68, no.4, Septiembre, 503-516
- ZAIM, O., R. Färe, and S. Grosskopf, 2001. "An Economic Approach to Achievement and Improvement Indexes". **Social Indicators Research**. 56 (1): 91-118.

DOCUMENTOS DE INTERNET

a) Tesis

- GONZÁLEZ Parra, Robinson Alexander. 2010. **Utilización del Análisis Envoltante de Datos (DEA) en el Desarrollo de una Metodología para el Establecimiento de Costosrements for the Eficientes de Remuneración, en la Administración, Operación y Mantenimiento de los Sistemas de Distribución Eléctrica**. Disponible en línea desde <http://www.bdigital.unal.edu.co/4179/1/robinsonalexandergonzalezparra.2011.pdf>
- RAY, Michael. 2008. **Human Capital and the Wealth of Nations: A new methodology for evaluating measurements of social and economic change in Latin America and other world regions**. University of California Los Angeles. Disponible en línea desde: http://www.wilkie-stats.org/Michael_Ray_Human_Capital_and_the_Wealth_of_Nations.pdf

- TRILLO del Pozo, D. 2002. **Análisis Económico y Eficiencia del Sector Público, España.** Disponible en línea desde: un.org/intradoc/groups/public/documents/CLAD/clad0044506.pdf.
- VILLA Caro, Gabriel. 2003. **Análisis por Envoltura de Datos (DEA): Nuevos modelos y aplicaciones.** Departamento de organización Industrial y Gestión de Empresas. Escuela Superior de Ingenieros. Universidad de Sevilla. Disponible en: <http://fondosdigitales.us.es/media/thesis/97/DT252.pdf>

b) Libros

- BARCELATA Chávez, Hilario. 2008. **La Economía Mexicana, Crisis y Reforma Estructural, 1984-2006.** Disponible en línea desde: <http://www.eumed.net/libros/2008b/383/LA%20ECONOMIA%20MEXICANA%20CRISIS%20Y%20REFORMA%20ESTRUCTURAL%20INTRODUCCION.htm>
- FRANQUET I Bernis, Josep Maria. 2008. **El Estudio Operativo de la Psicología: Una aproximación matemática.** Edición electrónica gratuita. Disponible en línea desde <http://www.eumed.net/libros/2008b/405/Aplicacion%20del%20Analisis%20Factorial.htm>
- GAVIRIA Ríos, Mario Alberto y Hedmann Alberto Sierra Sierra. 2005. **Lecturas sobre Crecimiento Económico Regional.** Disponible en línea desde: www.eumed.net/libros/2005/mgr/
- GONZÁLEZ de Jesús, Rogelio. 2008. **Pobreza Absoluta y Crecimiento Económico, Análisis de Tendencias en México, 1970-2005.** Disponible en línea desde: <http://www.eumed.net/libros/2009b/529/Definicion%20de%20Crecimiento%20Economico.htm>
- IBARRA Mares, A. 2010. **Desarrollo del Análisis Factorial Multivariable Aplicado al Análisis Financiero Actual.** Edición electrónica gratuita. Disponible en línea desde www.eumed.net/libros/2010a/666/
- Programa de Naciones Unidas para el Desarrollo (PNUD). 2004. **Informe sobre Desarrollo Social y Humano México 2004: El reto del Desarrollo Local.** Disponible en línea: <http://hdr.undp.org/es/informes/nationalreports/americalatinacaribe/mexico/name,3337.es.html>
- PNUD. 2008. **Informe sobre Desarrollo Humano en Michoacán, 2007.** México. Disponible en línea desde: http://www.undp.org.mx/spip.php?page=publicaciones&id_mot=0&debut_listado=8#pagination_listado
- PNUD. 2011a. **Informe sobre Desarrollo Humano, México 2011.** Disponible en línea desde http://www.undp.org.mx/spip.php?page=area_interior&id_rubrique=120&id_article=1872&id_parent=119
- PNUD. 2011b. **Informe sobre Desarrollo Humano 2011, Sostenibilidad y Equidad: Un mejor futuro para todos.** Disponible en línea desde <http://hdr.undp.org/es/informes/mundial/idh2011/descargar/>

TELLO, Mario. 2006. **Las Teorías del Desarrollo Económico Local y la Teoría y Práctica del Proceso de Descentralización en los Países en Desarrollo**. Departamento de Economía y CETRUM Católica. Disponible en línea desde <http://departamento.pucp.edu.pe/economia/images/documentos/DDD247.pdf>

c) Revistas

- AFONSO, António y Sónia Fernández. 2003. "Efficiency of Local Government Spending: Evidence for the Lisbon Region". Disponible en línea desde <http://ideas.repec.org/p/ise/isegwp/wp92003.html>
- AMELEC Vitoria Silva, Carmen Vásquez Stanescu y Miguel Ángel Núñez. 2009. "Propuesta de un mecanismo de medición de las variables que afectan la eficiencia de las instituciones públicas encargadas de generar bienestar social: Caso Venezuela". En **Universidad, Ciencia y Tecnología**. Vol. 13. No. 52. Septiembre 2009. Pag. 239-249. Disponible en línea desde http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S1316-48212009000300007&script=sci_arttext
- ANGULO Meza, Lidia y Marcos Pereira Estellita Lins. 2002. "Review of Methods for Increasing Discrimination in Data Envelopment Analysis". Disponible en línea desde http://www.uff.br/decisao/annals_angulomeza-lins.pdf
- ARCELÚS, F.J.; Sharma y G. Srinivasan. 2005. "The Human Development Index Adjusted for Efficient Resource Utilization". Disponible en línea desde http://www.wider.unu.edu/publications/working-papers/research-papers/2005/en_GB/rp2005-08/
- AYAVIRI Nina, Dante y Gabith Quispe Fernández. 2011. "Eficiencia y fortalecimiento organizacional: Un análisis de los municipios metropolitanos de Bolivia". Disponible en línea desde http://www.cecod.org/LinkClick.aspx?fileticket=-jH-LWQCI_0%3D&tabid=790&language=es-ES
- BAQUERO, Nancy. 2004. "Una aproximación metodológica para el cálculo del IDH mediante el Análisis Envolvente de Datos: Índice de bienestar". Disponible en línea desde <http://prof.usb.ve/nbaquero/ESTIMACION%20IDH%20VIA%20DEA.pdf>
- BENITO Muela, Sonia. 2010. "Teoría del crecimiento económico". Apuntes de Macroeconomía IV. **Departamento de Análisis Económico II (UNED)**. Madrid. Disponible en línea en: http://www.google.com.mx/search?hl=es&client=safari&rls=en&q=TEORIA+DE+CRECIMIENTO+ECONOMICO&aq=f&aql=g2&aql=&oq=&gs_rfai=
- BLANCARD, Stéphane y Jean Francois Hoarau. 2011. "Optimizing the new formulation of the United Nations human development index: An empirical view from data envelopment analysis". Disponible en línea desde <http://www.accessecon.com/Pubs/EB/2011/Volume31/EB-11-V31-I1-P93.pdf>
- BLANCAS Peral, Francisco J. y Mónica Domínguez Serrano. 2010. "Un indicador sintético DEA para la medición de bienestar desde una perspectiva de género". Disponible en línea desde <http://rev-inv-ope.univ-paris1.fr/files/31310/31310-05.pdf>

- BOSCA, J., Lieern, V. et. al. 2006. "Eficiencia temporal con modelos DEA no radiales". En XIII Jornadas de ASEPUMA. Disponible en línea desde http://www.uv.es/asepuma/XIII/comunica/comunica_06.pdf
- BOSCH, E. et. al. 1999. "Eficiencia Técnica y Asignativa en la Distribución de Energía Eléctrica. El caso EPE SF". Argentina. Disponible en línea desde: http://www.aaep.org.ar/espa/anales/resumen_99/bosch_gimbatti_giovagnoli.htm
- CASTAÑEDA, María et. al. 2010. "Procesamiento de datos y análisis estadísticos utilizando SPSS". Disponible en línea desde <http://www.pucrs.br/edipucrs/spss.pdf>
- CAVES, D., Christensen, L. y Diewert, E. 1982a. "Multilateral comparisons of output, input and productivity using superlative index numbers". **Economic Journal**. Disponible en línea desde <http://faculty.arts.ubc.ca/ediewert/super.pdf>
- CAVES, D., Christensen, L. y Diewert, E. 1982b. "The economic theory of index numbers and the measurement of input, output and productivity". **Econometría**. Disponible en línea desde <http://faculty.arts.ubc.ca/ediewert/numbers.pdf>
- COELLI, Tim et. al. 2011. "On the Welfare State Performance in the European Union". Disponible en línea desde <http://www2.ulg.ac.be/crepp/papers/crepp-wp201101.pdf>
- COLL Serrano, Vicente y Olga Blasco Blasco. 2006. "Evaluación de la eficiencia mediante el análisis envolvente de datos". Universidad de Valencia. Disponible en: www.eumed.net/libros/2006c/197/index.htm
- DE MATTOS, Carlos A. 2010. "Nuevas teorías del crecimiento económico: Una lectura desde la perspectiva de los territorios de la periferia". **Revista de Estudios Regionales**. No. 588. Año 2000. PP. 15-36. Disponible en línea desde <http://www.revistaestudiosregionales.com/pdfs/pdf666.pdf>
- DESPOTIS, D.K. 2002. "Improving the Discriminating Power of DEA: Focus on Globally Efficient Units". **Journal of the Operational Research Society**. No. 53. Pag. 314-323. Disponible en línea desde [http://dsslab.cs.unipi.gr/Publications/Improving%20the%20discr.%20power%20of%20DEA\(2002\)_despotis_JORS_53_314.pdf](http://dsslab.cs.unipi.gr/Publications/Improving%20the%20discr.%20power%20of%20DEA(2002)_despotis_JORS_53_314.pdf)
- DESPOTIS, D.K. 2004a. "A reassessment of the human development index via data envelopment analysis". Disponible en línea desde <http://composite-indicators.jrc.ec.europa.eu/Document/A%20reassessment%20of%20the%20HDI%20via%20DEA-JORS-2004.pdf>
- DESPOTIS, D.K. 2004b. "Measuring human development via data envelopment analysis: The case of Asia and the Pacific". Disponible en línea desde <http://composite-indicators.jrc.ec.europa.eu/Document/Omega-Measuring%20HDI-Asia%20and%20the%20Pacific.pdf>
- DI Pasquale, Eugenio Actis. 2008. "La operacionalización del concepto de Bienestar Social: un análisis comparado de distintas mediciones". Disponible en línea desde http://dialnet.unirioja.es/servlet/fichero_articulo?codigo=2742891...0

- DIOS Palomares, Rafaela. 2004. "El Análisis de Eficiencia en el Sector Público Mediante Métodos Frontera". Disponible en línea desde <http://helvia.uco.es/xmlui/bitstream/handle/10396/2336/pg39-48.pdf?sequence=1>
- DUARTE, Tito y Ramón Elías Jiménez. 2007. "Aproximación a la teoría del bienestar". **Scientia et Technica**. Año XIII. No. 37. Diciembre. Universidad Tecnológica de Pereira. Disponible en línea desde: <http://www.utp.edu.co/php/revistas/ScientiaEtTechnica/docsFTP/163431305-310.pdf>
- EMROUZEJAD, Ali et. al. 2010. "Performance management and measurement with data envelopment analysis". Disponible en línea desde <http://www.fef.gazi.edu.tr/yeni/bolumDosyalari/statist/dosyalar/dosya.pdf>
- ESPEJEL Rodríguez, Adelina, Iris M. González Torres y Eva Perón Delgado. 2011. "El índice de deterioro ambiental en los municipios de Tlaxcala: Una propuesta metodológica". Disponible en línea desde <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/539/53907002.pdf>
- FÄRE, R., Grosskopf, S., Norris, M. y Zhang, Z. 1994. "Productivity growth, technical progress and efficiency change in industrialized countries". **American Economic Review**. Disponible en línea desde <http://www.aae.wisc.edu/aae741/Ref/Fare%20AER%201994.pdf>
- FERNÁNDEZ Santos, Yolanda y Raquel Flórez López. 2011. "Aplicación del modelo DEA en la gestión pública. Un análisis de la eficiencia de las capitales de provincia españolas". Disponible en línea desde <http://www.observatorio-iberoamericano.org/RICG/n%C2%BA%207/Yolanda%20Fern%C3%A1ndez%20y%20Raquel%20Fl%C3%B3rez.pdf>
- FERREYRA, Ernesto Luis et. al. 2010. "Medición de eficiencia en el sector público: algunas cuestiones metodológicas a considerar". Disponible en línea desde <http://www.eco.unrc.edu.ar/wp-content/uploads/2010/06/Ferreira-Iniguez.2010.pdf>
- Fondo Monetario Internacional (FMI). 2010. "Perspectivas de la economía mundial". **Reequilibrar el crecimiento**. Abril. Disponible en línea desde: <http://www.imf.org/external/spanish/pubs/ft/weo/2010/01/pdf/texts.pdf>
- FUENTES Pascual, Ramón. 2000. "Eficiencia de los centros públicos de educación secundaria de la provincia de Alicante". Disponible en línea desde http://www.eumed.net/tesis/rfp/007245_1.pdf
- GARCÍA García, José Odón y Claudia Contreras Barriga. 1996. "La productividad total de los factores en la agricultura del distrito de desarrollo rural 092, Morelia. 1991-1995". Disponible en: http://www.economia.umich.mx/publicaciones/EconYSoc/ES02_10.htm. 1996
- GARCÍA Naranjo, Aída. 2009. "Documento de trabajo análisis de eficiencia del programa nacional Wawa Wasi a nivel de sedes zonales". Disponible en línea desde http://www.mimdes.gob.pe/files/DIRECCIONES/DGDCP/analisis_de_eficiencia_pnww_junio11.pdf
- GIMÉNEZ García, Víctor M. y Diego Prior. (2008). "Eficiencia técnica, eficiencia de gestión y planteamiento de objetivos en el sistema educativo: Una

- comparación internacional". Disponible en línea desde <http://www.pagina-aede.org/Sansebastian/24.pdf>
- GIMÉNEZ García, Víctor M. y José Luis Martínez Parra. (2002). "*Eficiencia en costes en la universidad: Una aplicación a los departamentos de la UAB*". IX **Encuentro de Economía Pública, Hacienda y Medio Ambiente**. Disponible en línea desde <http://www.pagina-aede.org/Murcia/E04.pdf>
- GÓMEZ Sancho, José María. 2011. "*La evaluación de la eficiencia en las universidades públicas españolas*". Disponible en línea desde <http://pagina-aede.org/Murcia/E01.pdf>
- GONZÁLEZ Araya, Marcela y Nelson G. Valdés Valenzuela. 2009. "*Método de selección de variables para mejorar la discriminación en el análisis de eficiencia aplicando modelos DEA*". Disponible en línea desde <http://www.ici.ubiobio.cl/revista/index.php?option=com...gid...>
- GONZÁLEZ, Eduardo, Ana Cárcaba y Juan Ventura. 2011. "*Quality of life ranking of spanish municipalities*". **Revista de Economía Aplicada**. Vol. XIX. No. 56. Pag. 123-148. Disponible en línea desde http://www.revecap.com/revista/numeros/56/pdf/gonzalez_carcaba_ventura.pdf
- GOÑI Legaz, Salome. 1998. "*El análisis envolvente de datos como sistema de evaluación de la eficiencia técnica de las organizaciones del sector público: Aplicación en los equipos de atención primaria*". Disponible en línea desde http://dialnet.unirioja.es/servlet/dcfichero_articulo?codigo=44285...0
- GRIFFIN Keith. 2011. "*Desarrollo Humano: Origen, evolución e impacto*". Disponible en línea desde http://www.bantaba.ehu.es/formarse/ficheros/view/Griffin_Desarrollo_human_o_origen_evoluci%C3%B3n.pdf?revision_id=69102&package_id=69030
- HIDALGO Capitán, Antonio Luis. 1998. "*El pensamiento económico sobre desarrollo: Delos mercantilistas al PNUD*". Disponible en línea desde <http://www.uhu.es/antonio.hidalgo/documentos/pesd.pdf>
- JAHAN, S. 2003. "*Measuring Living Standard and Poverty: Human Development Index. as an Alternate Measure*". Disponible en línea desde www.umass.edu/peri/pdfs/glw_jahan.pdf
- JAHANSHAHLOO, G.R. et. al. 2011. "*Measuring human development index based on malmquist productivity index*". Disponible en línea desde <http://www.m-hikari.com/ams/forth/lotfiAMS61-64-2011-6.pdf>
- KHALFALLAH, Soulef y Hassen Gaaloul. 2010. "*The human development cost efficiency*". Disponible en línea desde <http://www.fef.gazi.edu.tr/yeni/bolumDosyalari/statist/dosyalar/dosya.pdf>
- LEÓN Guzmán, Mauricio. 2002. "*Desarrollo humano y desigualdad en el Ecuador*". Publicado en la revista **Gestión**. No. 102. Disponible en línea: <http://www.siise.gov.ec/Publicaciones/dehu.pdf>
- LÓPEZ Calva, Luis F. y Roberto Vélez Grajales. 2003. "*El concepto de desarrollo humano, su importancia y aplicación en México*". Estudios sobre Desarrollo Humano en México. PNUD. No. 2003-1. Disponible en línea desde <http://www.undp.org.mx/desarrollohumano/serie/images/Cuadernos2003-1.pdf>
- LÓPEZ Calva, Luis. 2004. "*Introducción*". En Estudios sobre Desarrollo Humano. PNUD México. Disponible en:

- <http://www.undp.org.mx/DesarrolloHumano/serie/images/Cuadernos2003-6.pdf>
- LÓPEZ Vizcaíno, María Esther y Patricio Sánchez Fernández. 2009. "*La medición de la calidad de vida en las comarcas gallegas*". Disponible en línea desde http://www.usc.es/econo/RGE/Vol18_1/castelan/art2c.pdf
- MAHLBERG, Dernhard y Michael Obersteiner. 2001. "*Remeasuring the HDI by Data Envelopment Analysis*". Disponible en línea desde <http://www.iiasa.ac.at/Admin/PUB/Documents/IR-01-069.pdf>
- MARSHALL, Elizabeth y James Shortle. 2004. "*Using DEA and VEA to Evaluate Quality of Life in the Mid-Atlantic States*". **American Agricultural Economics Association Meeting**. Denver. Estados Unidos. Disponible en línea desde <http://ageconsearch.umn.edu/bitstream/20198/1/sp04ma01.pdf>
- MARTÍN, Raquel. 2008. "*La Medición de la Eficiencia Universitaria: Una Aplicación del Análisis Envolvente de Datos*". Disponible en línea desde <http://www.scielo.cl/pdf/formuniv/v1n2/art04.pdf>
- MARTÍNEZ Roget, Fidel; José Carlos de Miguel Domínguez y P. Murias Fernández. 2005. "*El análisis envolvente de datos en la construcción de indicadores sintéticos. Una aplicación a las provincias españolas*". Disponible en línea desde <http://redalyc.uaemex.mx/pdf/301/30123312.pdf>
- MIRADA C., Juan Carlos y Lorena del Carmen Araya G. 2003. "*Eficiencia económica en las escuelas del mece/rural desde la perspectiva del análisis envolvente de datos (DEA)*". Disponible en línea desde http://www.scielo.cl/scielo.php?pid=s0718-07052003000100002&script=sci_arttext
- MOJICA, Maribel, Tesfa G. Gebremedhin y Peter V. Schaeffer. 2010. "*Valuing Community Attributes in Rural Counties of West Virginia Using Data Envelopment Analysis*". **Journal of Rural and Community Development**. Vol. 5. No. 3. Pag. 133-142. Disponible en línea desde <http://www.jrcd.ca/viewarticle.php?id=372>
- MOLPECERES Abella, María de las Mercedes. 2011. "*Métodos de aproximación a la medición del bienestar: Una panorámica*". Disponible en línea desde http://www.caritasalamanca.org/uploads/media/F_1829_Metodos_aproximacion_medicion_bienestar_01.pdf
- MONCAYO Jiménez, Edgard. 2009. "*Modelos de desarrollo regional: Teorías y factores determinantes*". **Sociedad Geográfica de Colombia. Academia de Ciencias Geográficas**. Disponible en: <http://www.sogeocol.edu.co/documentos/0mode.pdf>
- MONTOYA Suárez, Omar. 2007. "*Aplicación del análisis factorial a la investigación de mercados. Caso de estudio*". **Scientia et Technica**. Año XIII. No 35. Agosto de 2007. Universidad Tecnológica de Pereira. Disponible en línea desde <http://www.utp.edu.co/php/revistas/ScientiaEtTechnica/docsFTP/221237281-286.pdf>
- MURIAS Fernández, Pilar y Fidel Martínez Roget. 2011. "*Una aplicación del Análisis Envolvente de Datos (DEA) al análisis regional*". Disponible en línea desde <http://www.aecr.org/web/congresos/2004/pdf/63.pdf>
- MURIAS Fernández, Pilar; Fidel Martínez Roget y Simone Novello. 2009. "*Bienestar económico regional: un enfoque comparativo entre regiones*"

- españolas e italianas". Disponible en línea desde http://www.aecr.org/images/ImatgesArticles/2010/12/01_PILAR.pdf
- OSBERG, L. 1985. "The measurement of economic wellbeing". en Laidler, D. (coord.). **Approaches to Economic Well-being**. 26. Royal Commission on the Economic Union and Development Prospects for Canada. University of Toronto Press. Toronto. Disponible en línea desde <http://www.csls.ca/iwb/macdonald.pdf>
- OSBERG, L. y Sharpe, A. 2002a. "An Index of Economic Well-Being for Selected OECD Countries". **The Review of Income and Wealth, Income and Wealth**. 48 (3). Pag. 291-316. Disponible en línea desde <http://www.csls.ca/iwb/osberg5.pdf>
- OSBERG, L. y Sharpe. 2002b. "International Comparison of trends in economic well-being". **Social Indicators Research**. 58. Pag. 349-382. Disponible en línea desde <http://myweb.dal.ca/osberg/classification/well-being%20index/International%20comparisons%20of%20trends%20in%20economic%20wellbeing/Comparisons%20Trends%20Economic%20Wellbeing.pdf>
- OSBERG, L. y Sharpe. 2003. "Human Well-being and Economic Well-being: What Values Are Implicit in Current Indices?". **CSLS Research Reports 2003-04. Centre for the Study of Living Standards**. Canadá. Disponible en línea desde http://www.csls.ca/reports/10-03-02_wider.pdf
- PARRA Rodríguez, Francisco et. al. 2011. "Curso básico de análisis estadístico en SPSS". Disponible en línea desde <http://econometria.files.wordpress.com/2009/04/curso-basico-de-analisis-estadistico-en-spss.pdf>
- PASSANANTE, María Inés. 2009. "El desarrollo humano en la Argentina". En el **II Encuentro Nacional de Docentes Universitarios Católicos**. Disponible en línea en: www.enduc.org.ar/comisfin/ponencia/210-03.doc
- PEDRAZA Rendón, Oscar Hugo. 1999. "Un enfoque sistémico sobre los factores determinantes de la productividad". En **Revista Economía y Sociedad**. No. 5. Facultad de Economía. Universidad Michoacana de San Nicolás de Hidalgo. Disponible en línea desde <http://www.economia.umich.mx/publicaciones/EconYSoc.htm>
- PENA Trapero, Bernardo. 2009. "La medición del bienestar social: Una revisión crítica". En **Revista Estudios de Economía Aplicada**. Vol. 27. Disponible en línea desde: <http://www.revista-eea.net/documentos/27206.pdf>
- PICAZO Tadeo, Andrés y Ernest Reig Martínez. 2011. "Los costos sociales del crecimiento económico: Siniestralidad laboral en las regiones españolas". Universidad Complutense de Madrid. Disponible en línea desde: <http://www.ucm.es/info/ecap2/seminario/seminario04.05/3diciembre.pdf>
- PNUD. 2004. "Informe sobre Desarrollo Social y Humano México 2004: El reto del Desarrollo Local". Disponible en línea: <http://hdr.undp.org/es/informes/nationalreports/americalatinacaribe/mexico/name,3337,es.html>
- PNUD. 2009. "El concepto de desarrollo humano". **Informes sobre Desarrollo Humano**. Disponible en: <http://hdr.undp.org/es/desarrollohumano/>

- PRIOR, Diego y Jordi Surroca. 2004. "Eficiencia y sector público: Cómo mejorar el control de la gestión pública". Disponible en línea desde <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2304802>
- QUINTANA, Eva. 2008. "IDH, IDG, IPG e IPH: Algunas Críticas y sus Respuestas". En **Escuela Virtual**. Disponible en línea desde: www.escuelapnud.org/cgi-bin/files/public_file.pl?tbl...;pk...pdf
- RAMOS, X. y J. Silber. 2005. "On the application of efficiency analysis to the study of the dimensions of human development". **Review of Income and Wealth**. 52 (2). p. 285-309. Disponible en línea desde http://webs2002.uab.es/xramos/Docs/Papers/offprint_paper_RIW.pdf
- REIG Martínez, Ernest y Ángel Soler guillén. 2009. "El índice de desarrollo humano de las regiones españolas: Un enfoque DEA-Multicriterio". Disponible en línea desde <http://www.reunionesdeestudiosregionales.org/valencia2009/htdocs/pdf/p238.pdf>
- REYES, Giovanni. 2002. "Principales teorías sobre desarrollo económico y social y su aplicación en América Latina y el Caribe". **Zona Económica**. Disponible en línea desde <http://www.zonaeconomica.com/files/teorias-desarrollo.pdf>
- RUEDA López, Nuria. 2006. "El objetivo de la mejora de la eficiencia pública. Reflexiones a partir de la evidencia empírica". Disponible en línea desde http://www.auditoriapublica.com/hemeroteca/200612_40_61.pdf
- RUEDA López, Nuria. 2011. "Sector público y eficiencia económica: Ingresos y gasto público". Disponible en línea desde <http://www.economiaandaluza.es/sites/default/files/sector%20publico%20y%20eficiencia%20economica.pdf>
- SALGUERO Cubides, Jorge. 2006. "Enfoque sobre algunas teorías referentes al desarrollo regional". **Sociedad Geográfica de Colombia**. Academia de Ciencias Geográficas. Disponible en: http://www.sogeocol.edu.co/documentos/Enf_teo_des_reg.pdf
- SÁNCHEZ, Patricio y Ma. Esther López. "Los ayuntamientos gallegos: análisis socioeconómico del bienestar municipal mediante indicadores sintéticos". En Revista de la escuela gallega de administración pública. Administración y Ciudadanía. Vol. 1. No. 3. Disponible en línea desde <http://egap.xunta.es/fich/revistapdf/revistaCast7.pdf>
- SANTÍN González, Deniel. 2009. "La medición de la eficiencia en el sector público". **Técnicas cuantitativas**. Disponible en línea desde http://www.sefin.fortaleza.ce.gov.br/apresentacoes/gerados/apresentacoes_madri/UD_EFICIENCIA_DANIEL_SANTIN.pdf
- SCHAFFER, Alex; Léopold Simar y Jan Rauland. 2010. "Decomposing regional efficiency". Disponible en línea desde http://econpapers.wiwi.kit.edu/downloads/KITe_WP_10.pdf
- SEIJAS Díaz, Amparo. 2004. "Análisis de la eficiencia técnica en la educación secundaria". Disponible en línea desde http://www.usc.es/econo/RGE/Vol13_1_2/Castelan/art15c.pdf
- SOMARRIBA Arechavala, María Noelia y Bernardo Pena Trapero. 2009. "La medición de la calidad de vida en Europa, el papel de la información subjetiva". Disponible en línea desde <http://www.revista-eea.net/documentos/27209.pdf>

- SOMARRIBA Arechavala, María Noelia. 2008. "*Aproximación a la medición de la calidad de vida social e individual en la Europa comunitaria*". Disponible en línea desde <http://www.eumed.net/tesis/2010/mnsa/index.htm>
- SOMARRIBA Arechavala, Noelia y Ana Jesús López Menéndez. 2000. "*Desarrollo humano y calidad de vida. Aproximación para las regiones españolas*". Disponible en línea desde <http://www.asepelt.org/ficheros/File/Anales/2000%20-%20Oviedo/Trabajos/PDF/63.pdf>
- TAM Maldonado, Mary Y. 2008. "*Una aproximación a la eficiencia técnica del Gasto Público en Educación en las regiones del Perú*". Disponible en línea desde <http://cies.org.pe/files/documents/investigaciones/educacion/una-aproximacion-a-la-eficiencia-tecnica-del-gasto-publico.pdf>
- TRILLO del Pozo, David. 2002. "*Análisis económico y eficiencia del sector público*". Disponible en línea desde <http://www.fcjs.urjc.es/departamentos/areas/profesores/descarga/rrqrzvwqw/CLAD%20TRILLO.pdf>
- Universidad Complutense de Madrid (UCM). 2011. "*Análisis Factorial: El procedimiento. SPSS 10 Guía para el análisis de datos*". Materiales didácticos recomendados. Disponible en línea desde http://www.ucm.es/info/socivmyt/paginas/D_departamento/materiales/datos_multivariante.htm
- URUENA Gutiérrez, Baudelio. 2004. "*La eficiencia en la empresa pública autónoma. Aproximación metodológica*". Disponible en línea desde <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=916915>
- VARGAS Hernández, José Guadalupe. 2008. "*Análisis crítico de las teorías del desarrollo económico*". Disponible en línea desde http://revistaeconomia.puj.edu.co/html/articulos/Numero_6/4_Articulo.pdf
- VIERSTRAETE, Valérie. 2011. "*Efficiency in human development: A data envelopment analysis*". Disponible en línea desde <http://ideas.repec.org/p/shr/wpaper/10-25.html>
- VILORIA Silva, Amelec; Carmen Vásquez Stanescu y Miguel Ángel Núñez. 2009. "*Propuesta de un mecanismo de medición de las variables que afectan la eficiencia de las instituciones públicas encargadas de generar bienestar social: Caso Venezuela*". Disponible en línea desde http://www.scielo.org.ve/scielo.php?pid=S1316-48212009000300007&script=sci_arttext
- YAGO, Miguel Esteban; Matilde Lafuente Lechuga y Antonio Losa Carmona. 2010. "*Una aplicación del análisis envolvente de datos a la evaluación del desarrollo. El caso de las entidades federativas de México*". Disponible en línea desde http://mastercooperacion.org/biblioteca_archivos/Libro%20Debates%20Desarrollo.pdf
- ZARZOSA Espina, María del Pilar. 1996. "*Aproximación a la medición del bienestar social. Idoneidad del indicador sintético "Distancia-P2"*". Disponible en línea desde <http://dialnet.unirioja.es/servlet/articulo?codigo=2685827>
- ZHOU, P., ANG, K.L. and POH, A. 2007. "*A mathematical programming approach to constructing composite indicators*". Ecological Economics. No. 62. Pag 291-297. Disponible en línea desde

<http://www.napawatersheds.org/files/managed/Document/3410/Zhou2007%20AMathematicalProgrammingApproach2ConstructingCompo.pdf>

BASES ESTADÍSTICAS

- Banco de México (BANXICO). 2011. *Salarios Mínimos*. Disponible en línea desde <http://www.banxico.org.mx/SielInternet/consultarDirectorioInternetAction.do?accion=consultarCuadro&idCuadro=CL88§or=10&locale=es>
- Banco Mundial. 2011. *Paridad de Poder Adquisitivo*. Disponible en línea desde <http://datos.bancomundial.org/indicador/NY.GNP.PCAP.PP.CD>
- CONAPO. 2011. *Indicadores demográficos, 1990-2050*. Disponible en línea desde http://www.conapo.gob.mx/index.php?option=com_content&view=article&id=125&Itemid=1
- INEGI. 2011 a. *Anuario Estados Unidos Mexicanos*. Disponible en línea desde http://www.inegi.org.mx/prod_serv/contenidos/espanol/bvinegi/productos/integracion/pais/aeum/1996/AEEUM96II.pdf 1996, INEGI
- INEGI. 2011 b. *Censos y Conteos de Población y Vivienda*. Series Históricas. Disponible en línea desde <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/Proyectos/ccpv/default.aspx>
- INEGI. 2011 c. *Estadística de finanzas públicas estatales y municipales*. Disponible en línea desde <http://www.inegi.org.mx/sistemas/olap/proyectos/bd/consulta.asp?p=10961&c=23707&s=est&cl=4#>
- INEGI. 2011 d. *Estadísticas Históricas de México*. Disponible en línea desde <http://dgcnesyp.inegi.org.mx/ehm/ehm.htm>
- INEGI. 2011 e. *Infraestructura Educativa*. Disponible en línea desde <http://sc.inegi.org.mx/sistemas/cobdem/primerentrada.do?w=10&Backidhecho=240&Backconstem=239>
- INEGI. 2011 f. *Inversión Extranjera Directa*. Disponible en línea desde <http://dgcnesyp.inegi.org.mx/cgi-win/bdieintsi.exe/CONTN>
- INEGI. 2011 g. *Población Ocupada*. Encuesta Nacional de Ocupación y Empleo. Disponible en línea desde: <http://www.inegi.org.mx/est/contenidos/espanol/proyectos/encuestas/hogares/enoe/bd/consulta2/po.asp?s=est&c=10826>
- INEGI. 2011 h. *Producto Interno Bruto*. Sistema de Cuentas Nacionales. Disponible en línea desde: <http://dgcnesyp.inegi.org.mx/cgi-win/bdieintsi.exe/NIVZ10125000900001000100100005#ARBOL>
- INEGI. 2011 i. *Sistema Estatal y Municipal de Bases de Datos*. Disponible en línea desde <http://sc.inegi.org.mx/sistemas/cobdem/contenido-arbol.jsp?rf=false>
- INEGI. 2011 j. *Servicios educativos e infraestructura*. Disponible en línea desde <http://sc.inegi.org.mx/sistemas/cobdem/primerentrada.do?w=88&Backidhecho=240&Backconstem=239>
- INEGI. 2011 k. *Vehículos Registrados*. Disponible en línea desde <http://sc.inegi.org.mx/sistemas/cobdem/primerentrada.do?w=31&Backidhecho=89&Backconstem=87>

- PNUD. 2011c. “*Recopilación y utilización de los datos*”. Estadísticas. Informes sobre desarrollo humano. Disponible en línea desde: <http://hdr.undp.org/es/estadisticas/datos/>
- Secretaría de Economía. 2011. *Inversión Extranjera Directa*. Dirección general de inversión. Disponible en línea desde: <http://www.sirn.economia.gob.mx/cgi-bin/repie.sh/reportes/selperiodo>
- Secretaría de Energía. 2011. *Sistema de Información Energética*. Usuarios de energía eléctrica por entidad federativa. Disponible en línea desde <http://sie.energia.gob.mx/sie/bdiController?action=login>
- Secretaría de Salud. 2011 a. *Gasto Público en Salud 1990-2009*. Disponible en línea desde <http://www.sinais.salud.gob.mx/recursosfinancieros/gastopublico.html>
- Secretaría de Salud. 2011 b. *Información dinámica en formato de cubo*. Disponible en línea desde <http://sinais.salud.gob.mx/basesdedatos/index.htm>
- SEP. 2011a. *Estadísticas Estatales*. Disponible en línea desde <http://www.dgpp.sep.gob.mx/Estadi/xestados/index.htm>
- SEP. 2011b. *Sistema de Indicadores y Pronóstico*. http://www.sep.gob.mx/es/sep1/sep1_Estadisticas
- SHCP. 2011. *Obligaciones Financieras de Entidades Federativas y los Municipios*. Disponible en línea desde http://www.hacienda.gob.mx/Estados/Deuda_Publica_EFM/2010/Paginas/4toTrimestre.aspx

ANEXOS

CUADRO 1															
COMPONENTES DEL ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO EN MÉXICO POR ESTADO, 1990 - 2010															
Estado	Índice de Educación					Índice de Salud					Índice de Ingreso				
	1990	1995	2000	2005	2010	1990	1995	2000	2005	2010	1990	1995	2000	2005	2010
Aguascalientes	0.695	0.715	0.739	0.762	0.870	0.784	0.810	0.820	0.829	0.844	0.669	0.705	0.744	0.775	0.805
Baja California	0.708	0.721	0.693	0.730	0.871	0.787	0.808	0.821	0.839	0.854	0.696	0.731	0.761	0.787	0.806
Baja California Sur	0.723	0.741	0.754	0.751	0.866	0.803	0.819	0.830	0.840	0.854	0.730	0.723	0.740	0.781	0.780
Campeche	0.645	0.671	0.710	0.742	0.834	0.752	0.782	0.800	0.824	0.839	0.728	0.785	0.787	0.829	0.834
Chiapas	0.726	0.738	0.749	0.777	0.876	0.689	0.747	0.777	0.805	0.824	0.561	0.558	0.564	0.603	0.597
Chihuahua	0.695	0.715	0.708	0.752	0.857	0.783	0.807	0.820	0.835	0.850	0.707	0.729	0.765	0.803	0.835
Coahuila de Zaragoza	0.524	0.566	0.591	0.636	0.756	0.783	0.807	0.816	0.821	0.835	0.670	0.734	0.749	0.796	0.805
Colima	0.700	0.720	0.724	0.741	0.863	0.774	0.802	0.814	0.832	0.846	0.702	0.678	0.703	0.743	0.753
Distrito Federal	0.783	0.800	0.802	0.805	0.889	0.812	0.821	0.828	0.841	0.855	0.827	0.822	0.852	0.895	0.912
Durango	0.695	0.715	0.732	0.762	0.862	0.750	0.788	0.806	0.815	0.830	0.644	0.652	0.672	0.731	0.733
Guanajuato	0.619	0.655	0.681	0.717	0.826	0.755	0.789	0.809	0.829	0.845	0.624	0.625	0.653	0.697	0.708
Guerrero	0.574	0.605	0.633	0.669	0.773	0.705	0.754	0.779	0.796	0.814	0.610	0.590	0.610	0.653	0.638
Hidalgo	0.628	0.665	0.696	0.724	0.824	0.727	0.773	0.797	0.819	0.836	0.646	0.595	0.617	0.662	0.654
Jalisco	0.690	0.711	0.732	0.742	0.856	0.776	0.801	0.815	0.829	0.844	0.696	0.674	0.705	0.742	0.742
México	0.712	0.725	0.718	0.743	0.861	0.779	0.799	0.813	0.835	0.851	0.668	0.643	0.661	0.695	0.710
Michoacán de Ocampo	0.614	0.647	0.674	0.707	0.805	0.745	0.785	0.804	0.818	0.835	0.585	0.589	0.610	0.655	0.666
Morelos	0.693	0.697	0.704	0.736	0.844	0.769	0.798	0.816	0.838	0.852	0.709	0.656	0.678	0.731	0.704
Nayarit	0.676	0.703	0.731	0.753	0.852	0.756	0.796	0.811	0.823	0.839	0.651	0.594	0.615	0.663	0.695
Nuevo León	0.746	0.755	0.760	0.775	0.867	0.795	0.814	0.823	0.831	0.844	0.756	0.765	0.797	0.843	0.854
Oaxaca	0.575	0.619	0.646	0.682	0.778	0.694	0.752	0.782	0.809	0.827	0.566	0.559	0.570	0.623	0.629
Puebla	0.631	0.658	0.663	0.706	0.818	0.725	0.768	0.793	0.824	0.842	0.608	0.616	0.655	0.693	0.709
Querétaro	0.644	0.679	0.706	0.730	0.846	0.752	0.788	0.804	0.830	0.846	0.657	0.706	0.734	0.770	0.789
Quintana Roo	0.633	0.674	0.707	0.672	0.835	0.767	0.803	0.820	0.844	0.858	0.812	0.754	0.775	0.810	0.783
San Luis Potosí	0.656	0.679	0.706	0.739	0.840	0.740	0.782	0.803	0.825	0.841	0.628	0.636	0.656	0.711	0.743
Sinaloa	0.696	0.718	0.734	0.763	0.868	0.764	0.797	0.810	0.817	0.831	0.684	0.642	0.659	0.706	0.703
Sonora	0.731	0.742	0.757	0.779	0.879	0.744	0.785	0.802	0.816	0.833	0.679	0.719	0.731	0.774	0.807
Tabasco	0.667	0.690	0.719	0.747	0.846	0.773	0.799	0.812	0.825	0.839	0.624	0.620	0.632	0.683	0.689
Tamaulipas	0.716	0.735	0.745	0.761	0.858	0.759	0.794	0.813	0.838	0.854	0.667	0.693	0.720	0.770	0.750
Tlaxcala	0.698	0.714	0.727	0.753	0.863	0.759	0.794	0.813	0.838	0.854	0.587	0.580	0.609	0.645	0.640
Veracruz de Ignacio de la Llave	0.637	0.665	0.693	0.728	0.813	0.728	0.772	0.791	0.803	0.821	0.590	0.613	0.615	0.671	0.691
Yucatán	0.659	0.678	0.715	0.736	0.828	0.748	0.781	0.801	0.825	0.840	0.655	0.632	0.674	0.717	0.713
Zacatecas	0.663	0.691	0.715	0.747	0.847	0.734	0.779	0.804	0.833	0.850	0.580	0.596	0.603	0.654	0.680

Fuente: Elaboración propia con base en datos publicados por el INEGI (2011 a - k), el Banco de México (2011) y el Banco Mundial (2011), y haciendo uso de la metodología propuesta por el PNUD (2011 a).

CUADRO 2															
DATOS DEL FACTOR EDUCACIÓN EN MÉXICO, 1990-2010															
Entidad	Población Alfabeta (15 y más)					Profesores en los tres niveles					Aulas en los tres niveles				
	1990	1995	2000	2005	2010	1990	1995	2000	2005	2010	1990	1995	2000	2005	2010
Aguascalientes	395,790	506,624	566,358	660,652	776,073	8,348	10,745	12,627	14,895	16,388	7,248	7,261	8,075	9,306	9,985
Baja California	1,007,665	1,337,545	1,467,148	1,757,307	2,133,824	19,006	22,710	28,676	35,582	39,790	7,142	15,328	12,257	26,583	31,555
Baja California Sur	187,036	235,009	272,702	327,336	431,553	4,039	4,777	5,657	7,108	7,986	2,893	3,477	3,494	5,033	5,936
Campeche	266,668	345,941	390,733	456,440	526,998	6,299	7,784	9,184	10,361	10,687	4,085	5,033	6,065	6,599	7,057
Coahuila	1,173,503	1,367,640	1,465,526	1,632,732	1,848,752	25,084	26,961	29,850	32,794	35,196	11,363	14,663	20,491	23,205	26,015
Colima	237,203	290,304	318,305	360,961	438,654	5,881	6,484	7,517	8,947	9,247	7,673	5,983	4,880	3,536	3,361
Chiapas	1,238,682	1,538,046	1,756,020	2,064,526	2,525,413	30,486	37,904	46,796	54,063	56,669	21,630	38,878	42,486	42,486	46,920
Chihuahua	1,453,411	1,738,146	1,876,151	2,016,576	2,213,734	25,314	29,144	33,760	38,032	39,639	18,854	22,503	26,774	30,454	34,429
Distrito Federal	5,462,684	5,930,922	6,042,370	6,229,652	6,515,192	127,376	138,532	144,611	143,783	148,086	17,323	46,319	77,474	96,583	102,286
Durango	740,130	841,692	864,516	943,129	1,059,650	18,085	20,283	21,682	22,694	24,017	25,361	24,207	22,802	21,397	19,992
Guanajuato	1,910,604	2,332,118	2,556,463	2,850,863	3,421,725	37,652	42,969	52,660	58,765	63,148	30,690	37,812	45,407	51,566	60,409
Guerrero	1,073,014	1,313,760	1,441,829	1,558,012	1,851,152	32,114	36,607	40,040	44,516	45,928	34,638	34,638	34,638	34,638	34,638
Hidalgo	869,884	1,094,819	1,211,378	1,363,446	1,652,706	20,118	24,151	29,374	33,805	36,100	11,155	17,938	23,967	25,077	27,591
Jalisco	2,917,323	3,546,299	3,843,923	4,222,050	4,874,540	55,194	66,128	80,294	86,949	93,978	38,845	38,856	45,545	59,219	70,562
México	5,478,799	7,041,851	7,751,191	8,734,773	10,101,748	98,541	117,262	137,448	159,332	166,039	25,908	34,140	42,330	98,840	121,366
Michoacán	1,687,462	2,016,729	2,140,339	2,276,458	2,671,886	36,524	42,261	48,351	52,412	54,992	37,113	45,088	47,195	43,077	55,040
Morelos	653,431	840,073	902,491	985,318	1,172,821	13,359	15,559	17,529	19,972	22,088	10,563	10,653	10,763	16,124	18,409
Nayarit	432,194	512,266	545,348	588,481	709,646	10,681	11,740	12,794	14,153	14,990	6,628	8,983	10,538	11,540	13,181
Nuevo León	1,933,702	2,355,657	2,560,337	2,843,119	3,200,012	34,953	40,517	43,348	48,871	53,664	16,702	19,102	21,207	23,666	25,804
Oaxaca	1,249,297	1,491,077	1,660,043	1,824,832	2,153,325	29,157	35,340	41,426	48,470	50,449	21,469	26,659	35,213	37,553	39,243
Puebla	1,943,675	2,389,840	2,656,117	3,033,618	3,494,751	42,900	49,764	58,567	67,773	70,971	7,808	24,373	40,938	55,944	70,675
Querétaro	513,609	679,979	798,112	957,835	1,183,077	10,978	13,150	15,514	18,636	20,549	8,091	9,332	11,002	14,482	16,760
Quintana Roo	251,742	396,858	517,213	632,089	864,030	4,570	7,085	9,962	13,005	14,799	2,909	4,370	5,769	6,654	7,832
San Luis Potosí	996,753	1,178,813	1,278,424	1,422,958	1,623,903	25,882	27,975	34,253	35,518	35,518	22,038	24,031	27,314	28,096	34,739
Sinaloa	1,209,781	1,440,875	1,531,289	1,632,314	1,858,486	27,363	30,319	33,400	36,363	37,425	20,466	21,461	22,455	24,346	26,696
Sonora	1,088,944	1,313,509	1,415,320	1,553,945	1,804,079	22,135	23,968	27,342	30,449	31,883	9,075	14,350	21,185	23,899	21,520
Tabasco	754,206	959,834	1,088,783	1,215,337	1,425,690	15,670	19,112	21,586	25,010	26,258	15,428	19,644	21,820	1,144	15,518
Tamaulipas	1,344,595	1,602,168	1,765,540	1,962,305	2,140,967	27,846	29,170	32,607	36,767	38,369	14,101	18,919	23,737	27,279	33,373
Tlaxcala	399,891	507,172	571,693	660,560	759,780	9,099	10,223	11,753	13,131	14,070	2,632	6,872	11,442	11,471	11,499
Veracruz	3,106,903	3,619,519	3,834,881	4,202,546	4,764,590	69,704	83,013	83,609	92,387	95,934	48,979	56,409	66,403	72,483	89,415
Yucatán	709,699	860,633	966,608	1,113,790	1,267,303	15,517	18,998	22,522	24,708	26,011	12,009	12,564	13,006	13,188	18,866
Zacatecas	665,787	752,443	784,522	841,932	959,021	14,262	15,345	17,295	19,080	19,935	12,749	14,094	15,353	16,753	22,204
Total Nacional	43,354,067	52,378,161	56,841,673	62,925,892	72,425,081	924,137	1,065,980	1,298,790	1,347,066	1,420,803	533,566	683,941	822,026	962,220	1,122,876

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI (2011 a, b, d, i y e) y SEP (2011 a y b).

CUADRO 3

DATOS DEL FACTOR EDUCACIÓN EN MÉXICO, 1990-2010

Entidad	Gasto Público en Educación (Miles de pesos 2009)					Matriculación en los Tres Niveles (6 y 24 años)					Usuarios de Bibliotecas Públicas				
	1990	1995	2000	2005	2010	1990	1995	2000	2005	2010	1990	1995	2000	2005	2010
Aguascalientes	1,024,106	3,470,274	6,071,366	10,081,116	12,544,850	203,450	233,816	264,181	301,251	329,084	7,248	7,261	8,075	9,306	9,985
Baja California	24,674,396	16,200,298	26,836,779	21,146,961	8,468,384	427,328	501,541	575,754	692,412	818,794	7,142	15,328	12,257	26,583	31,555
Baja California Sur	1,261,464	2,653,929	4,090,788	6,839,982	8,173,299	90,043	100,166	110,289	128,314	158,638	2,893	3,477	3,494	5,033	5,936
Campeche	1,564,099	3,663,806	6,198,474	9,501,306	11,465,919	146,867	171,732	196,596	212,559	217,659	4,085	5,033	6,065	6,599	7,057
Coahuila	8,097,943	10,668,718	17,810,120	22,847,187	23,904,668	555,840	572,254	588,667	655,665	717,527	11,363	14,663	20,491	23,205	26,015
Colima	2,152,647	3,103,379	5,400,445	7,548,461	8,441,226	120,537	129,891	139,245	147,376	165,453	7,673	5,983	4,880	3,536	3,361
Chiapas	9,254,338	15,800,745	25,571,227	36,071,631	40,797,917	768,979	895,401	1,021,823	1,207,400	1,318,009	21,630	38,878	42,486	42,486	46,920
Chihuahua	10,518,427	11,849,911	20,212,082	24,940,993	24,696,766	617,258	681,095	744,931	812,667	863,572	18,854	22,503	26,774	30,454	34,429
Distrito Federal	44,427	83,739	542,220	588,734	863,145	2,424,577	2,314,904	2,205,230	2,072,923	2,033,608	17,323	46,319	77,474	96,583	102,286
Durango	4,325,487	7,777,366	12,512,423	18,169,150	20,633,138	376,074	384,042	392,009	418,329	433,713	25,361	24,207	22,802	21,397	19,992
Guanajuato	7,880,100	12,899,422	21,659,992	30,159,617	33,572,900	1,036,700	1,133,841	1,230,982	1,309,125	1,451,540	30,690	37,812	45,407	51,566	60,409
Guerrero	5,506,435	14,666,767	19,711,608	34,129,116	40,887,908	728,481	806,357	884,233	918,886	959,661	34,638	34,638	34,638	34,638	34,638
Hidalgo	1,541,494	8,530,131	13,763,298	24,653,319	31,731,298	543,842	591,332	638,821	648,954	711,364	11,155	17,938	23,967	25,077	27,591
Jalisco	17,520,425	20,847,910	35,865,213	44,582,966	44,616,517	1,468,365	1,573,432	1,678,498	1,734,435	1,887,832	38,845	38,856	45,545	59,219	70,562
México	32,554,750	30,574,588	57,793,370	68,996,019	67,011,799	3,001,507	3,240,465	3,479,423	3,611,497	3,936,071	25,908	34,140	42,330	98,840	121,366
Michoacán	6,856,586	13,614,833	25,595,258	36,676,061	43,773,974	907,573	982,036	1,056,498	1,053,016	1,090,800	37,113	45,088	47,195	43,077	55,040
Morelos	4,059,935	7,257,430	9,137,324	12,934,774	13,582,647	343,066	370,871	398,675	416,404	448,841	10,563	10,653	10,763	16,124	18,409
Nayarit	2,343,905	4,781,179	7,768,540	11,802,030	13,761,808	232,633	243,620	254,607	259,827	286,327	6,628	8,983	10,538	11,540	13,181
Nuevo León	25,764,838	22,958,257	28,892,284	18,814,308	1,110,182	885,455	912,130	938,804	1,015,640	1,126,551	16,702	19,102	21,207	23,666	25,804
Oaxaca	1,522,486	11,276,223	18,538,609	34,434,867	44,956,385	810,789	895,381	979,973	1,007,661	1,030,905	21,469	26,659	35,213	37,553	39,243
Puebla	9,993,166	14,654,490	27,761,194	38,242,324	42,895,227	1,166,010	1,258,922	1,351,833	1,480,967	1,578,626	7,808	24,373	40,938	55,944	70,675
Querétaro	3,584,669	4,448,173	7,217,809	9,824,348	10,134,461	300,953	345,217	389,481	431,759	487,271	8,091	9,332	11,002	14,482	16,760
Quintana Roo	203,534	2,862,484	4,877,851	8,879,005	11,708,859	125,323	176,315	227,306	269,494	326,181	2,909	4,370	5,769	6,654	7,832
San Luis Potosí	4,144,219	9,732,683	15,434,701	23,720,134	27,988,825	572,875	610,341	647,806	684,507	711,051	22,038	24,031	27,314	28,096	34,739
Sinaloa	12,555,803	11,870,804	18,861,159	18,954,336	13,976,104	640,357	667,471	694,584	721,479	755,051	20,466	21,461	22,455	24,346	26,696
Sonora	9,117,350	11,181,262	16,687,721	20,010,313	18,505,257	518,674	551,950	585,226	644,538	710,129	9,075	14,350	21,185	23,899	21,520
Tabasco	3,911,264	5,922,419	11,054,466	15,725,296	17,712,736	448,266	497,633	546,999	564,405	605,042	15,428	19,644	21,820	1,144	15,518
Tamaulipas	7,842,509	12,739,080	19,346,458	26,971,700	29,421,919	605,683	647,026	688,368	758,926	796,414	14,101	18,919	23,737	27,279	33,373
Tlaxcala	1,667,179	3,964,141	6,324,702	10,321,591	12,392,866	238,607	253,649	268,690	298,374	328,162	2,632	6,872	11,442	11,471	11,499
Veracruz de	19,481,814	24,977,705	39,576,735	56,106,582	58,723,445	1,647,265	1,744,624	1,841,982	1,917,976	1,948,211	48,979	56,409	66,403	72,483	89,415
Yucatán	5,607,144	7,035,400	11,803,639	14,960,211	15,375,885	362,534	408,508	454,482	486,716	506,758	12,009	12,564	13,006	13,188	18,866
Zacatecas	4,323,963	6,715,027	10,821,619	15,151,006	16,541,764	339,738	351,013	362,288	368,761	388,778	12,749	14,094	15,353	16,753	22,204
Total Nacional	250,900,902	338,782,572	553,739,473	733,785,443	770,372,078	22,655,649	24,246,967	25,838,284	27,252,243	29,127,623	533,566	683,941	822,026	962,220	1,122,876

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI (2011 a, b, d, i y e) y SEP (2011 a y b).

CUADRO 4															
DATOS DEL FACTOR SALUD EN MÉXICO, 1990-2010															
Entidad	Esperanza de Vida					Número. de Médicos					Población Derechohabiente				
	1990	1995	2000	2005	2010	1990	1995	2000	2005	2010	1990	1995	2000	2005	2010
Aguascalientes	72.0	73.6	74.2	74.7	75.6	135	475	815	1,155	1,203	549,704	552,882	619,132	633,147	691,269
Baja California	72.2	73.5	74.3	75.3	76.2	667	744	821	898	1,176	1,348,773	1,360,500	1,557,485	1,745,561	2,013,595
Baja California Sur	73.2	74.1	74.8	75.4	76.2	332	354	376	398	488	271,170	269,088	302,443	334,082	379,734
Campeche	70.1	71.9	73.0	74.4	75.3	190	359	528	697	1,032	314,713	316,275	331,955	343,818	366,433
Coahuila	72.0	73.4	74.0	74.3	75.1	783	791	799	807	1,335	1,820,222	1,707,552	1,818,335	1,826,402	1,927,928
Colima	71.5	73.1	73.9	74.9	75.8	92	269	446	623	735	329,203	317,331	310,484	313,625	340,238
Chiapas	66.4	69.8	71.6	73.3	74.4	1,421	1,500	1,579	1,658	2,442	807,154	801,829	947,831	773,176	808,303
Chihuahua	72.0	73.4	74.2	75.1	76.0	903	997	1,091	1,185	1,513	1,776,336	1,734,288	1,995,972	2,048,205	2,179,528
Distrito Federal	73.7	74.3	74.7	75.5	76.3	9,277	9,040	8,803	8,566	12,191	6,744,653	5,950,587	5,463,858	4,920,460	4,959,283
Durango	70.0	72.3	73.4	73.9	74.8	306	573	840	1,107	1,252	918,788	830,184	844,260	787,464	825,712
Guanajuato	70.3	72.4	73.5	74.7	75.7	769	1,320	1,871	2,422	3,844	2,023,014	1,952,389	1,971,147	1,979,135	2,075,157
Guerrero	67.3	70.3	71.7	72.8	73.8	1,500	1,873	2,246	2,619	3,014	907,107	891,215	855,311	761,086	748,582
Hidalgo	68.6	71.4	72.8	74.2	75.1	385	890	1,395	1,900	2,287	727,232	706,530	832,251	737,981	780,068
Jalisco	71.5	73.1	73.9	74.7	75.6	2,632	3,286	3,940	4,594	4,764	3,366,235	3,216,549	3,434,552	3,481,619	3,666,593
México	71.7	72.9	73.8	75.1	76.0	3,202	3,941	4,680	5,419	7,573	5,815,054	5,782,742	6,536,478	6,390,004	6,832,175
Michoacán	69.7	72.1	73.2	74.1	75.1	611	1,206	1,801	2,396	3,238	1,413,602	1,340,802	1,329,322	1,158,261	1,166,103
Morelos	71.1	72.9	74.0	75.3	76.1	319	619	919	1,219	1,388	702,325	701,116	687,583	637,786	660,121
Nayarit	70.4	72.7	73.7	74.4	75.3	159	396	633	870	1,142	477,655	449,765	472,257	441,532	457,772
Nuevo León	72.7	73.9	74.4	74.9	75.6	906	1,173	1,440	1,707	1,718	2,588,983	2,520,213	2,872,538	2,933,668	3,138,562
Oaxaca	66.6	70.1	71.9	73.5	74.6	151	808	1,465	2,122	3,197	965,672	940,921	1,004,205	796,081	798,361
Puebla	68.5	71.1	72.6	74.5	75.5	457	1,143	1,829	2,515	3,472	1,639,692	1,597,022	1,665,682	1,536,884	1,645,590
Querétaro	70.1	72.3	73.3	74.8	75.7	459	671	883	1,095	1,311	645,372	661,946	777,391	815,717	903,510
Quintana Roo	71.0	73.2	74.2	75.6	76.5	451	517	583	649	746	321,827	383,532	504,533	629,743	762,963
San Luis Potosí	69.4	71.9	73.2	74.5	75.4	409	725	1,041	1,357	1,747	993,881	947,204	1,051,859	1,041,076	1,093,606
Sinaloa	70.8	72.8	73.6	74.0	74.9	312	684	1,055	1,631	1,900	1,759,700	1,667,331	1,630,171	1,460,383	1,488,508
Sonora	69.7	72.1	73.1	73.9	75.0	911	1,085	1,259	1,433	1,723	1,491,914	1,441,170	1,502,204	1,508,218	1,591,302
Tabasco	71.4	73.0	73.7	74.5	75.3	1,169	1,596	2,023	2,450	3,074	657,536	662,558	752,939	665,290	678,916
Tamaulipas	70.5	72.7	73.8	75.3	76.2	548	1,030	1,512	1,994	2,491	1,585,125	1,533,238	1,701,254	1,759,959	1,888,200
Tlaxcala	70.5	72.7	73.8	75.3	76.2	588	729	870	1,011	1,046	360,684	356,376	383,645	339,404	361,111
Veracruz	68.7	71.3	72.4	73.2	74.3	973	2,018	3,063	4,108	5,308	2,879,862	2,682,212	2,745,033	2,491,734	2,543,777
Yucatán	69.9	71.8	73.1	74.5	75.4	498	657	816	975	1,169	836,918	811,312	923,742	926,194	986,916
Zacatecas	69.1	71.7	73.3	75.0	76.0	346	474	602	730	1,235	544,596	495,784	535,861	499,416	511,831
Total Nacional	70.40	72.43	73.46	74.55	75.48	31,861	41,943	52,024	62,310	80,754	47,584,702	45,582,443	48,361,713	46,717,111	49,271,747

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI (2011 a, b, d y i), CONAPO (2011) y Secretaría de Salud (2011 a y b).

CUADRO 5															
DATOS DEL FACTOR SALUD EN MÉXICO, 1990-2010															
Entidad	Gasto Publico en Salud (Miles de pesos 2009)					Tasa de Mortalidad Infantil					Defunciones por VIH				
	1990	1995	2000	2005	2010	1990	1995	2000	2005	2010	1990	1995	2000	2005	2010
Aguascalientes	876,862	1,340,255	2,244,658	3,130,827	4,097,964	32.0	24.2	17.2	14.9	12.3	4	22	18	38	26
Baja California	3,455,529	3,686,271	5,435,814	7,141,213	10,162,160	30.0	22.3	16.0	13.7	11.4	41	182	276	267	278
Baja California Sur	259,048	1,074,200	1,562,449	2,229,425	3,114,055	25.3	21.9	15.7	13.4	11.1	2	15	23	32	34
Campeche	615,215	1,127,295	1,774,820	3,041,263	3,970,311	38.9	28.5	20.7	17.6	14.5	4	12	27	32	53
Coahuila	3,460,604	4,279,673	5,777,408	7,581,613	8,499,865	30.4	22.1	15.8	13.6	11.3	17	52	64	71	87
Colima	675,150	872,031	1,479,280	2,141,260	2,568,093	34.6	24.8	16.7	14.1	11.6	7	25	22	30	45
Chiapas	1,664,189	2,937,319	4,309,940	7,705,764	9,499,947	59.5	37.1	27.7	23.9	19.5	7	49	137	220	259
Chihuahua	3,676,553	4,462,967	6,856,301	8,589,503	11,441,358	32.8	24.9	17.6	15.1	12.5	18	85	123	171	160
Distrito Federal	27,689,846	32,672,633	47,483,914	63,482,601	71,292,448	22.9	20.7	14.9	12.9	10.7	662	1,207	776	667	678
Durango	1,320,141	2,142,304	2,962,992	4,172,427	5,033,893	40.9	29.1	20.7	17.9	14.8	6	29	28	41	37
Guanajuato	2,938,179	3,765,957	6,067,487	9,593,632	13,077,462	41.8	29.5	21.1	18.1	14.9	21	72	110	113	93
Guerrero	1,896,936	2,346,675	3,742,990	6,125,570	8,187,542	55.4	37.4	28.1	24.4	20.0	24	107	142	169	179
Hidalgo	1,184,032	2,036,488	2,996,595	4,971,357	6,200,994	46.4	30.7	21.9	18.7	15.4	7	32	34	35	47
Jalisco	6,962,793	8,034,490	12,611,775	17,814,074	20,916,878	34.0	24.8	17.8	15.2	12.6	198	440	344	327	302
México	7,325,719	8,920,353	13,299,234	21,828,303	34,892,164	32.9	25.6	18.5	16.0	13.2	137	320	321	265	281
Michoacán	2,073,903	2,959,875	4,549,380	6,815,415	9,779,093	44.8	30.6	22.4	19.4	16.0	24	75	86	90	91
Morelos	1,127,988	1,593,872	2,550,043	4,139,677	5,103,529	34.8	25.6	17.7	15.0	12.5	29	88	85	76	100
Nayarit	954,153	1,285,971	1,868,406	2,672,105	3,364,020	41.2	27.5	19.7	17.0	14.1	6	33	39	61	45
Nuevo León	5,709,407	7,497,906	9,374,734	13,217,783	14,176,172	25.5	20.0	13.9	12.0	10.0	57	155	132	173	194
Oaxaca	1,556,854	2,600,805	3,734,047	6,836,176	8,624,011	53.6	34.4	25.3	21.9	17.9	12	79	129	153	177
Puebla	3,018,206	3,888,634	5,930,973	9,404,242	11,396,172	47.6	32.4	23.4	20.1	16.5	80	202	211	176	198
Querétaro	1,085,444	1,514,239	2,352,263	3,493,224	4,618,569	39.3	27.4	19.7	16.8	13.9	2	26	28	28	56
Quintana Roo	733,780	1,107,870	2,056,345	2,834,112	3,992,474	36.7	25.0	17.4	14.7	12.2	4	19	60	75	103
San Luis Potosí	1,690,675	2,243,077	3,437,488	5,110,026	6,130,972	43.4	29.0	20.9	17.9	14.8	12	42	38	50	69
Sinaloa	2,754,481	3,570,278	4,957,866	7,041,237	8,643,466	36.9	25.4	18.4	16.0	13.2	8	73	59	91	87
Sonora	2,741,062	3,765,758	5,471,818	7,269,713	8,457,717	30.4	22.5	16.3	14.1	11.7	14	52	51	96	127
Tabasco	1,021,383	1,802,973	4,486,171	8,956,043	8,374,278	42.5	28.8	21.2	18.2	14.9	3	42	98	168	226
Tamaulipas	2,847,544	4,043,334	6,071,468	8,956,117	10,473,664	31.9	23.2	16.3	13.9	11.6	17	70	109	147	186
Tlaxcala	619,902	754,373	1,310,354	2,185,843	3,053,962	40.9	28.3	20.6	17.9	14.8	5	30	22	26	24
Veracruz	4,890,283	7,143,932	10,620,794	15,681,975	21,030,386	46.8	30.6	23.2	20.4	16.7	46	275	490	645	735
Yucatán	1,918,654	2,594,440	3,809,943	5,875,475	6,736,923	39.0	28.3	20.3	17.1	14.1	21	78	102	97	127
Zacatecas	805,071	1,274,302	1,865,651	3,155,070	3,944,081	47.6	31.4	22.5	19.1	15.8	3	17	18	23	17
Total Nacional	99,549,585	129,340,548	193,053,402	283,193,065	350,854,623	38.77	27.31	19.68	16.91	13.96	1,498	4,005	4,202	4,653	5,121
Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI (2011 a, b, d y i), CONAPO (2011) y Secretaria de Salud (2011 a y b).															

CUADRO 6															
DATOS DEL FACTOR INGRESO EN MÉXICO, 1990-2010															
Entidad	PIB Per cápita (Dólares PPC 2004)					Gasto Público (Millones de Pesos)					Grado de escolarización				
	1990	1995	2000	2005	2010	1990	1995	2000	2005	2010	1990	1995	2000	2005	2010
Aguascalientes	7,227	9,089	11,652	14,182	17,261	268	1,126	4,634	8,403	13,441	6.7	7.3	7.9	8.7	9.5
Baja California	8,559	10,758	12,972	15,396	17,338	1,907	5,106	21,843	20,764	30,537	7.5	7.9	8.2	8.9	9.5
Baja California Sur	10,678	10,193	11,342	14,772	14,731	161	776	3,161	5,868	9,556	7.4	7.9	8.4	8.9	9.7
Campeche	10,506	15,214	15,382	20,151	20,691	276	1,727	6,082	10,186	15,138	5.8	6.5	7.2	7.9	8.5
Coahuila	7,274	10,936	12,084	16,276	17,199	552	3,252	10,867	19,859	38,234	7.3	7.8	8.5	9.0	9.8
Colima	8,935	7,635	8,958	11,596	12,356	204	840	3,326	5,746	8,827	6.6	7.1	7.7	8.4	9.1
Chiapas	3,619	3,544	3,694	4,731	4,557	944	4,927	18,554	34,424	57,418	4.2	4.8	5.6	6.1	6.7
Chihuahua	9,195	10,611	13,354	17,043	20,880	791	4,223	14,518	26,563	44,555	6.8	7.3	7.8	8.3	9.0
Distrito Federal	19,876	19,172	23,256	30,720	34,200	7,707	17,991	56,676	79,624	130,541	8.8	9.2	9.7	10.2	10.8
Durango	6,172	6,488	7,379	10,767	10,839	328	942	7,327	11,706	25,024	6.2	6.8	7.4	8.0	8.7
Guanajuato	5,419	5,439	6,536	8,617	9,253	718	3,676	15,484	28,192	48,465	5.2	5.8	6.4	7.2	7.9
Guerrero	4,959	4,359	4,963	6,533	5,905	602	1,691	14,382	23,673	39,798	5.0	5.6	6.3	6.8	7.6
Hidalgo	6,246	4,492	5,184	6,886	6,570	320	2,309	9,324	17,806	27,397	5.5	6.0	6.7	7.4	8.2
Jalisco	8,580	7,450	9,063	11,510	11,541	2,976	11,452	25,587	44,201	73,161	6.5	7.0	7.6	8.2	9.0
México	7,165	6,112	6,853	8,504	9,394	2,316	13,185	41,977	88,876	171,651	7.1	7.6	8.2	8.7	9.5
Michoacán	4,222	4,331	4,965	6,608	7,077	558	3,525	15,443	27,409	48,321	5.2	5.8	6.4	6.9	7.6
Morelos	9,353	6,665	7,629	10,745	9,018	378	1,389	6,793	11,724	19,544	6.8	7.3	7.8	8.4	9.2
Nayarit	6,417	4,468	5,114	6,970	8,525	272	1,309	5,596	8,920	16,517	6.1	6.7	7.3	8.0	8.7
Nuevo León	12,598	13,366	16,420	22,048	23,583	3,325	9,149	21,315	34,393	59,417	8.0	8.4	8.9	9.5	10.2
Oaxaca	3,733	3,571	3,832	5,386	5,579	1,495	7,631	14,733	25,974	51,711	4.5	5.1	5.8	6.4	7.1
Puebla	4,902	5,145	6,585	8,407	9,329	671	4,298	19,301	31,532	54,491	5.6	6.2	6.9	7.4	8.1
Querétaro	6,701	9,151	10,967	13,792	15,593	299	2,221	6,823	12,398	20,841	6.1	6.8	7.7	8.3	9.3
Quintana Roo	17,999	12,439	14,225	17,802	15,000	212	1,021	5,105	10,176	23,018	6.3	7.1	7.9	8.5	9.3
San Luis Potosí	5,548	5,847	6,654	9,473	11,569	367	2,356	9,761	18,318	27,761	5.8	6.4	7.0	7.7	8.5
Sinaloa	7,938	6,078	6,791	9,127	8,984	679	3,128	10,654	18,249	35,340	6.7	7.1	7.6	8.5	9.3
Sonora	7,680	9,942	10,723	14,149	17,498	981	3,464	11,631	21,530	44,105	7.3	7.8	8.2	8.9	9.6
Tabasco	5,427	5,278	5,683	7,889	8,193	1,256	3,423	14,023	28,068	35,013	5.9	6.5	7.2	8.0	8.8
Tamaulipas	7,116	8,439	9,998	13,755	12,106	766	3,302	13,517	22,976	43,696	7.0	7.5	8.1	8.7	9.5
Tlaxcala	4,284	4,091	4,913	6,185	5,997	292	681	4,820	7,689	16,458	6.5	7.1	7.7	8.3	9.1
Veracruz	4,363	5,061	5,119	7,321	8,291	1,664	6,368	28,088	47,807	98,322	5.5	6.0	6.6	7.2	7.8
Yucatán	6,621	5,704	7,448	9,793	9,585	337	1,080	3,617	12,846	21,768	5.7	6.3	6.9	7.6	8.3
Zacatecas	4,095	4,531	4,726	6,569	7,751	314	1,459	6,310	11,241	24,748	5.4	5.9	6.5	7.2	7.9
Total Nacional	7,929	7,825	9,119	11,974	12,748	33,938	129,031	451,271	777,139	1,374,817	6.3	6.8	7.4	8.1	8.8

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI (2011 a - k), Banxico (2011) y SHCP (2011).

CUADRO 7															
DATOS DEL FACTOR INGRESO EN MÉXICO, 1990-2010															
Entidad	Personal Ocupado					Unidades Económicas					Inversión Extranjera Directa (Millones de dólares)				
	1990	1995	2000	2005	2010	1990	1995	2000	2005	2010	1990	1995	2000	2005	2010
Aguascalientes	212,365	292,184	331,083	406,782	460,428	5,746	24,021	30,102	33,630	40,988	14.6	52.9	81.9	113.1	-82.6
Baja California	565,471	785,060	906,369	1,181,866	1,318,160	12,090	45,700	59,012	61,812	80,380	128.8	465.9	984.2	955.4	802.4
Baja California Sur	102,763	142,847	169,014	225,302	258,651	7,675	10,375	14,951	16,930	22,804	25.4	91.9	81.2	420.2	8.3
Campeche	149,983	214,141	243,323	326,946	345,981	3,818	14,411	20,077	22,970	30,022	2.4	8.5	11.4	10.6	13.5
Coahuila	586,165	724,729	822,686	965,240	1,040,436	119,759	54,064	64,393	66,469	80,924	0.4	1.4	2.2	0.6	2.1
Colima	133,474	178,907	199,692	256,986	289,025	3,393	13,779	18,265	20,484	26,104	123.5	446.8	1,087.1	1,497.3	1,444.6
Chiapas	854,159	1,101,341	1,206,621	1,552,418	1,722,617	16,259	60,798	87,025	94,021	129,863	29.6	107.1	310.9	341.4	73.8
Chihuahua	773,100	1,041,766	1,117,747	1,328,974	1,276,383	16,089	70,398	77,638	79,249	89,304	2.1	7.5	9.5	64.6	4.7
Distrito Federal	2,884,807	3,449,206	3,582,781	3,957,832	3,985,184	98,007	318,714	344,445	342,475	382,056	1,488.6	5,385.8	9,042.1	9,770.6	7,666.8
Durango	347,275	402,351	443,611	556,402	576,977	7,399	30,734	36,163	37,911	45,180	9.1	32.9	38.0	112.6	455.8
Guanajuato	1,030,160	1,304,041	1,460,194	1,887,033	1,961,002	25,155	116,319	139,473	150,800	179,867	156.7	566.9	496.3	1,341.4	1,037.3
Guerrero	611,755	776,577	888,078	1,164,045	1,301,453	12,601	57,291	83,144	95,254	127,978	18.5	67.1	48.7	-70.7	106.8
Hidalgo	493,315	690,874	728,726	926,353	932,139	8,922	40,207	55,287	62,612	81,570	3.7	13.5	11.7	26.8	-57.9
Jalisco	1,553,202	2,180,447	2,362,396	2,870,720	3,073,650	39,124	166,655	203,480	214,768	264,361	1.0	3.7	-5.6	11.5	17.4
México	2,860,976	3,908,623	4,462,361	5,553,048	6,195,622	46,977	250,414	324,862	364,921	456,563	89.5	323.9	1,195.9	747.9	1,589.4
Michoacán	891,873	1,105,816	1,226,606	1,595,979	1,602,495	96,710	125,240	141,543	176,186	198,602	2.2	7.9	29.1	42.0	3.0
Morelos	348,357	504,109	550,831	663,781	719,727	8,331	41,285	54,744	63,686	79,404	14.8	53.4	67.4	311.0	16.3
Nayarit	233,000	286,693	318,837	408,313	430,055	7,426	21,371	28,200	29,912	39,299	9.1	33.0	44.8	158.8	0.4
Nuevo León	1,009,584	1,317,418	1,477,687	1,832,395	1,975,245	23,490	92,207	106,328	110,163	129,427	286.8	1,037.7	2,389.0	1,995.5	5,129.0
Oaxaca	754,305	955,626	1,066,558	1,408,055	1,450,587	15,276	77,149	103,268	107,120	144,372	0.4	1.5	-0.1	10.7	2.6
Puebla	1,084,316	1,446,039	1,665,521	2,161,852	2,358,045	29,320	120,974	157,065	165,237	215,288	56.2	203.5	549.1	421.0	203.6
Querétaro	288,994	428,651	479,980	651,557	683,693	6,151	25,099	36,366	42,524	56,345	19.7	71.3	179.6	197.4	344.0
Quintana Roo	163,190	259,071	348,750	518,040	655,226	3,208	18,249	25,805	29,114	38,794	16.7	60.4	98.9	294.4	29.1
San Luis Potosí	529,016	616,679	715,731	935,462	979,539	12,614	46,089	58,217	63,820	79,211	18.3	66.3	290.0	96.2	263.1
Sinaloa	660,905	818,932	880,295	1,139,861	1,110,501	12,498	47,416	59,710	64,635	80,613	4.5	16.3	12.1	47.1	12.8
Sonora	562,386	751,405	810,424	957,211	972,978	12,318	52,373	64,165	66,741	83,141	33.3	120.4	416.2	335.7	119.4
Tabasco	393,434	546,794	600,310	731,237	762,850	6,340	32,589	39,712	44,245	52,663	7.4	26.6	38.9	77.2	0.4
Tamaulipas	684,550	903,894	1,013,220	1,271,428	1,308,505	18,054	71,998	83,748	85,319	102,159	52.4	189.4	502.8	526.8	225.0
Tlaxcala	196,609	290,914	328,585	430,958	439,084	4,684	25,172	34,013	38,315	49,425	4.5	16.2	4.4	9.6	38.5
Veracruz	1,742,129	2,145,521	2,350,117	2,701,735	2,852,644	38,877	147,091	177,064	184,668	225,825	7.1	25.6	24.6	41.6	41.2
Yucatán	407,337	531,197	618,448	788,841	899,766	11,657	36,816	54,735	62,799	85,646	5.1	18.3	55.5	27.2	-5.9
Zacatecas	294,458	267,925	353,628	524,128	541,914	6,892	32,548	38,287	41,010	48,257	1.0	3.6	12.5	15.4	121.9
Total Nacional	23,403,413	30,369,779	33,730,210	41,880,780	44,480,562	736,860	2,287,548	2,821,287	3,039,800	3,746,435	2,633	9,527	18,110	19,951	19,627

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI (2011 a - k), CONAPO (2011) y Secretaría de Salud (2011).

CUADRO 8

ÍNDICE DE DESARROLLO HUMANO DE MICHOACÁN POR MUNICIPIO, 1990 - 2010

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

Fuente: Elaboración propia con base en datos publicados por el INEGI (2011 a - k), el Banco de México (2011) y el Banco Mundial (2011), y haciendo uso de la metodología propuesta por el PNUD (2011 a).

CUADRO 9 ÍNDICE DE EDUCACIÓN DE MICHOACÁN POR MUNICIPIO, 1990 - 2010

Municipios	1990	1995	2000	2005	2010	Municipios	1990	1995	2000	2005	2010
Acuitzio	0.592	0.611	0.658	0.680	0.794	Morelia	0.713	0.744	0.768	0.762	0.873
Aguililla	0.542	0.538	0.586	0.640	0.737	Morelos	0.629	0.647	0.664	0.708	0.807
Alvaro Obregón	0.603	0.638	0.642	0.677	0.787	Múgica	0.578	0.601	0.641	0.679	0.761
Angamacutiro	0.620	0.654	0.658	0.711	0.777	Nahuatzen	0.525	0.566	0.596	0.647	0.743
Angangueo	0.627	0.688	0.692	0.705	0.807	Nocupétaro	0.449	0.545	0.567	0.647	0.720
Apatzingán	0.583	0.608	0.645	0.686	0.784	Nuevo Parangaricutiro	0.605	0.639	0.663	0.720	0.801
Aporo	0.572	0.625	0.650	0.700	0.803	Nuevo Urecho	0.529	0.600	0.623	0.687	0.772
Aquila	0.506	0.595	0.610	0.633	0.754	Numarán	0.634	0.654	0.674	0.705	0.802
Ario	0.595	0.615	0.653	0.683	0.780	Ocampo	0.565	0.576	0.610	0.657	0.783
Arteaga	0.498	0.562	0.613	0.670	0.758	Pajacuarán	0.578	0.599	0.618	0.651	0.752
Briseñas	0.647	0.658	0.671	0.713	0.803	Panindícuaro	0.598	0.651	0.647	0.689	0.763
Buenavista	0.548	0.587	0.605	0.648	0.738	Paracho	0.590	0.621	0.641	0.695	0.778
Carácuaro	0.458	0.536	0.595	0.652	0.745	Parácuaro	0.564	0.589	0.622	0.663	0.755
Charapan	0.488	0.502	0.555	0.609	0.689	Pátzcuaro	0.640	0.656	0.684	0.715	0.822
Charo	0.604	0.628	0.661	0.700	0.785	Penjamillo	0.614	0.648	0.658	0.704	0.774
Chavinda	0.613	0.639	0.634	0.673	0.764	Peribán	0.590	0.621	0.649	0.686	0.793
Cherán	0.586	0.607	0.640	0.677	0.771	Purépero	0.667	0.688	0.700	0.728	0.816
Chilchota	0.562	0.589	0.620	0.668	0.751	Puruándiro	0.584	0.626	0.647	0.696	0.793
Chinicuila	0.508	0.570	0.643	0.691	0.779	Queréndaro	0.604	0.621	0.662	0.689	0.790
Chucándiro	0.570	0.617	0.635	0.674	0.755	Quiroga	0.593	0.620	0.653	0.686	0.765
Churintzio	0.663	0.699	0.699	0.744	0.815	Sahuayo	0.619	0.648	0.672	0.715	0.812
Churumuco	0.464	0.536	0.604	0.665	0.750	Salvador Escalante	0.569	0.573	0.620	0.662	0.760
Coahuayana	0.604	0.635	0.654	0.699	0.775	San Lucas	0.488	0.577	0.600	0.635	0.714
Coalcomán	0.544	0.578	0.608	0.650	0.766	Santa Ana Maya	0.601	0.639	0.644	0.687	0.780
Coeneo	0.622	0.641	0.660	0.699	0.773	Senguio	0.549	0.589	0.631	0.676	0.780
Cojumatlán de Régules	0.587	0.601	0.618	0.663	0.747	Susupuato	0.423	0.507	0.554	0.621	0.707
Contepec	0.562	0.603	0.626	0.673	0.782	Tacámbaro	0.577	0.630	0.644	0.688	0.782
Copándaro	0.574	0.600	0.633	0.690	0.786	Tancítaro	0.523	0.582	0.606	0.649	0.771
Cotija	0.576	0.586	0.617	0.672	0.755	Tangamandapio	0.519	0.588	0.584	0.638	0.743
Cuitzeo	0.596	0.630	0.629	0.677	0.780	Tangancicuaro	0.588	0.611	0.627	0.667	0.759
Ecuandureo	0.622	0.641	0.650	0.695	0.769	Tanhuato	0.622	0.635	0.667	0.690	0.783
Epitacio Huerta	0.532	0.593	0.621	0.657	0.776	Taretan	0.622	0.658	0.675	0.714	0.809
Erongarícuaro	0.623	0.627	0.658	0.702	0.782	Tarímbaro	0.591	0.627	0.652	0.676	0.841
Gabriel Zamora	0.567	0.597	0.621	0.684	0.768	Tepalcatepec	0.568	0.602	0.634	0.677	0.769
Hidalgo	0.593	0.616	0.648	0.684	0.796	Tingambato	0.606	0.642	0.669	0.714	0.813
Huandacareo	0.611	0.643	0.654	0.699	0.799	Tingüindín	0.630	0.663	0.682	0.723	0.799
Huaniqueo	0.615	0.642	0.651	0.696	0.766	Tiquicheo	0.431	0.494	0.553	0.605	0.703
Huetamo	0.554	0.589	0.629	0.658	0.749	Tlalpujahua	0.607	0.704	0.663	0.711	0.806
Huiramba	0.578	0.613	0.665	0.689	0.794	Tlazazalca	0.612	0.636	0.637	0.671	0.740
Indaparapeo	0.589	0.608	0.629	0.673	0.768	Tocumbo	0.612	0.625	0.658	0.685	0.773
Irimbo	0.557	0.583	0.656	0.701	0.800	Tumbiscatio	0.389	0.507	0.532	0.597	0.700
Ixtlán	0.575	0.599	0.626	0.681	0.748	Turicato	0.480	0.518	0.574	0.617	0.729
Jacona	0.592	0.598	0.638	0.673	0.777	Tuxpan	0.621	0.630	0.673	0.706	0.808
Jiménez	0.648	0.679	0.683	0.710	0.791	Tuzantla	0.445	0.536	0.581	0.615	0.715
Jiquilpan	0.644	0.686	0.692	0.742	0.811	Tzintzuntzan	0.599	0.638	0.661	0.705	0.784
José Sixto Verduzco	0.606	0.643	0.663	0.704	0.787	Tzitzio	0.507	0.545	0.572	0.623	0.724
Juárez	0.571	0.608	0.623	0.668	0.764	Uruapan	0.666	0.684	0.701	0.736	0.831
Jungapeo	0.581	0.610	0.648	0.666	0.775	Venustiano Carranza	0.613	0.642	0.663	0.691	0.791
La Huacana	0.512	0.566	0.621	0.659	0.751	Villamar	0.593	0.617	0.632	0.678	0.765
La Piedad	0.661	0.676	0.695	0.740	0.828	Vista Hermosa	0.630	0.651	0.659	0.695	0.791
Lagunillas	0.599	0.618	0.673	0.703	0.792	Yurécuaro	0.630	0.633	0.653	0.685	0.765
Lázaro Cárdenas	0.634	0.682	0.712	0.739	0.836	Zacapu	0.692	0.701	0.719	0.751	0.842
Los Reyes	0.601	0.640	0.664	0.689	0.783	Zamora	0.644	0.669	0.685	0.708	0.805
Madero	0.482	0.555	0.584	0.637	0.752	Zináparo	0.647	0.668	0.684	0.724	0.806
Maravatío	0.574	0.621	0.648	0.691	0.793	Zinapécuaro	0.611	0.648	0.660	0.694	0.785
Marcos Castellanos	0.646	0.670	0.706	0.758	0.822	Ziracuaretiro	0.602	0.651	0.656	0.700	0.797
						Zitácuaro	0.621	0.634	0.668	0.708	0.807

Fuente: Elaboración propia con base en datos publicados por el INEGI (2011 a - k), el Banco de México (2011) y el Banco Mundial (2011), y haciendo uso de la metodología propuesta por el PNUD (2011 a).

CUADRO 10
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	Morelia	0.727	0.770	0.830	0.923	0.995
Aguililla	0.604	0.681	0.743	0.799	0.860	Morelos	0.627	0.703	0.774	0.810	0.869
Alvaro Obregón	0.660	0.749	0.782	0.827	0.864	Múgica	0.617	0.706	0.779	0.805	0.863
Angamacutiro	0.669	0.741	0.772	0.848	0.893	Nahuatzen	0.553	0.609	0.718	0.802	0.902
Angangueo	0.646	0.754	0.769	0.778	0.791	Nocupétaro	0.401	0.509	0.635	0.704	0.811
Apatzingán	0.657	0.729	0.794	0.832	0.889	Nuevo Parangaricutiro	0.664	0.734	0.780	0.836	0.886
Aporo	0.584	0.688	0.750	0.797	0.854	Nuevo Urecho	0.595	0.687	0.727	0.741	0.773
Aquila	0.400	0.509	0.654	0.714	0.830	Numarán	0.698	0.754	0.782	0.855	0.899
Ario	0.613	0.703	0.763	0.799	0.851	Ocampo	0.585	0.666	0.737	0.730	0.776
Arteaga	0.556	0.619	0.726	0.808	0.906	Pajacuarán	0.652	0.739	0.782	0.809	0.846
Briseñas	0.686	0.743	0.789	0.867	0.924	Panindícuaro	0.631	0.728	0.766	0.798	0.835
Buena Vista	0.628	0.719	0.754	0.799	0.837	Paracho	0.579	0.681	0.771	0.791	0.858
Carácuaro	0.413	0.494	0.694	0.685	0.815	Parácuaro	0.571	0.671	0.768	0.768	0.832
Charapan	0.550	0.642	0.702	0.771	0.834	Pátzcuaro	0.675	0.737	0.797	0.839	0.893
Charo	0.645	0.731	0.760	0.841	0.887	Penámillo	0.654	0.729	0.789	0.841	0.898
Chavinda	0.693	0.753	0.793	0.829	0.868	Peribán	0.687	0.745	0.813	0.846	0.903
Cherán	0.620	0.666	0.767	0.847	0.941	Purépero	0.722	0.773	0.810	0.872	0.918
Chilchota	0.617	0.688	0.750	0.772	0.820	Puruándiro	0.643	0.719	0.782	0.817	0.870
Chinicuila	0.487	0.616	0.695	0.765	0.840	Queréndaro	0.655	0.739	0.776	0.834	0.879
Chucándiro	0.597	0.698	0.750	0.814	0.870	Quiroga	0.644	0.724	0.774	0.831	0.883
Churintzio	0.681	0.751	0.794	0.869	0.923	Sahuayo	0.705	0.760	0.814	0.876	0.933
Churumuco	0.482	0.598	0.666	0.749	0.821	Salvador Escalante	0.615	0.706	0.741	0.777	0.812
Coahuayana	0.646	0.737	0.777	0.859	0.913	San Lucas	0.501	0.639	0.732	0.807	0.894
Coalcomán	0.613	0.673	0.766	0.816	0.895	Santa Ana Maya	0.675	0.747	0.780	0.847	0.891
Coeneo	0.634	0.708	0.768	0.824	0.883	Senguio	0.506	0.633	0.759	0.774	0.863
Cojumatlán de Régules	0.674	0.750	0.790	0.860	0.910	Susupuato	0.424	0.573	0.666	0.701	0.775
Contepec	0.571	0.693	0.733	0.751	0.784	Tacámbaro	0.617	0.722	0.765	0.793	0.831
Copándaro	0.648	0.742	0.756	0.841	0.878	Tancitaro	0.561	0.670	0.755	0.758	0.816
Cotija	0.682	0.739	0.797	0.822	0.869	Tangamandapio	0.610	0.714	0.761	0.802	0.847
Cuitzeo	0.663	0.748	0.766	0.816	0.845	Tangancicuaro	0.647	0.721	0.789	0.864	0.935
Ecuandureo	0.666	0.740	0.786	0.862	0.918	Tanhuato	0.653	0.746	0.798	0.877	0.938
Epitacio Huerta	0.474	0.623	0.721	0.794	0.883	Taretan	0.669	0.736	0.771	0.824	0.865
Erongarícuaro	0.632	0.713	0.760	0.798	0.842	Tarímbaro	0.655	0.737	0.760	0.873	0.926
Gabriel Zamora	0.600	0.668	0.771	0.792	0.868	Tepalcatepec	0.652	0.724	0.782	0.825	0.879
Hidalgo	0.642	0.713	0.779	0.808	0.861	Tingambato	0.617	0.722	0.773	0.851	0.911
Huandacareo	0.689	0.752	0.793	0.828	0.867	Tingüindín	0.670	0.736	0.787	0.838	0.889
Huaniqueo	0.638	0.708	0.761	0.824	0.880	Tiquicheo	0.428	0.529	0.690	0.715	0.830
Huetamo	0.546	0.646	0.743	0.817	0.906	Tlalpujahua	0.564	0.667	0.739	0.749	0.800
Huiramba	0.639	0.729	0.783	0.791	0.830	Tlazazalca	0.679	0.733	0.763	0.800	0.833
Indaparapeo	0.655	0.737	0.752	0.793	0.817	Tocumbo	0.690	0.741	0.812	0.849	0.909
Irimbo	0.596	0.704	0.753	0.779	0.820	Tumbiscatío	0.539	0.626	0.673	0.753	0.811
Ixtlán	0.677	0.752	0.777	0.846	0.885	Turicato	0.524	0.597	0.667	0.676	0.725
Jacona	0.707	0.760	0.810	0.860	0.911	Tuxpan	0.628	0.720	0.769	0.791	0.831
Jiménez	0.666	0.734	0.780	0.821	0.865	Tuzantla	0.446	0.586	0.657	0.685	0.741
Jiquilpan	0.698	0.759	0.813	0.879	0.936	Tzitzuntzan	0.598	0.714	0.758	0.776	0.812
José Sixto Verduzco	0.651	0.734	0.785	0.826	0.873	Tzitzio	0.462	0.554	0.638	0.708	0.788
Juárez	0.646	0.728	0.758	0.774	0.799	Uruapan	0.696	0.752	0.797	0.880	0.937
Jungapeo	0.612	0.719	0.754	0.756	0.780	Venustiano Carranza	0.693	0.751	0.788	0.834	0.874
La Huacana	0.520	0.651	0.730	0.796	0.871	Villamar	0.637	0.720	0.768	0.818	0.866
La Piedad	0.708	0.763	0.824	0.893	0.957	Vista Hermosa	0.676	0.761	0.795	0.862	0.906
Lagunillas	0.656	0.729	0.766	0.791	0.825	Yurécuaro	0.680	0.758	0.805	0.847	0.892
Lázaro Cárdenas	0.697	0.756	0.822	0.890	0.956	Zacapu	0.703	0.755	0.819	0.879	0.942
Los Reyes	0.686	0.735	0.795	0.835	0.889	Zamora	0.708	0.761	0.818	0.879	0.936
Madero	0.501	0.606	0.730	0.777	0.876	Zináparo	0.650	0.752	0.808	0.806	0.843
Maravatío	0.575	0.693	0.757	0.793	0.848	Zinapécuaro	0.649	0.734	0.764	0.812	0.848
Marcos Castellanos	0.702	0.765	0.821	0.888	0.948	Ziracuaretiro	0.609	0.700	0.766	0.813	0.873
						Zitácuaro	0.656	0.723	0.782	0.815	0.865

Fuente: Elaboración propia con base en datos publicados por el INEGI (2011 a - k), el Banco de México (2011) y el Banco Mundial (2011), y haciendo uso de la metodología propuesta por el PNUD (2011 a).

CUADRO 11

ÍNDICE DE INGRESO DE MICHOACÁN POR MUNICIPIO, 1990 - 2010

Municipios	1990	1995	2000	2005	2010	Municipios	1990	1995	2000	2005	2010
Acuitzio	0.615	0.623	0.633	0.639	0.636	Morelia	0.657	0.671	0.745	0.739	0.766
Aguililla	0.611	0.609	0.618	0.658	0.669	Morelos	0.602	0.595	0.579	0.626	0.608
Alvaro Obregón	0.614	0.616	0.607	0.621	0.598	Múgica	0.635	0.646	0.654	0.676	0.673
Angamacutiro	0.606	0.609	0.608	0.648	0.615	Nahuatzen	0.619	0.630	0.616	0.609	0.602
Angangueo	0.606	0.620	0.656	0.677	0.685	Nocupétaro	0.591	0.611	0.563	0.591	0.574
Apatzingán	0.643	0.655	0.692	0.708	0.722	Nuevo Parangaricutiro	0.639	0.651	0.653	0.654	0.642
Aporo	0.625	0.635	0.618	0.633	0.611	Nuevo Urecho	0.639	0.659	0.608	0.637	0.609
Aquila	0.611	0.635	0.598	0.616	0.597	Numarán	0.613	0.610	0.609	0.622	0.613
Ario	0.627	0.634	0.638	0.640	0.631	Ocampo	0.622	0.614	0.614	0.607	0.615
Arteaga	0.601	0.614	0.653	0.674	0.691	Paiacuarán	0.599	0.605	0.598	0.616	0.606
Brietas	0.631	0.639	0.657	0.667	0.661	Panindícuaro	0.613	0.627	0.594	0.627	0.599
Buenavista	0.631	0.649	0.653	0.661	0.657	Paracho	0.646	0.648	0.650	0.653	0.647
Carácuaro	0.599	0.579	0.552	0.577	0.558	Parácuaro	0.621	0.628	0.616	0.632	0.619
Charapan	0.632	0.595	0.573	0.581	0.528	Pátzcuaro	0.635	0.648	0.682	0.688	0.697
Charo	0.647	0.652	0.641	0.645	0.636	Penjamillo	0.610	0.616	0.585	0.624	0.583
Chavinda	0.580	0.606	0.613	0.643	0.642	Peribán	0.642	0.650	0.648	0.650	0.637
Cherán	0.614	0.622	0.618	0.631	0.616	Purépero	0.625	0.646	0.683	0.696	0.720
Chilchota	0.643	0.649	0.648	0.657	0.640	Puruándiro	0.610	0.611	0.626	0.652	0.651
Chinicuila	0.624	0.625	0.618	0.665	0.665	Queréndaro	0.614	0.611	0.625	0.645	0.640
Chucándiro	0.604	0.583	0.542	0.597	0.552	Quiroga	0.657	0.669	0.687	0.698	0.701
Churintzio	0.603	0.631	0.636	0.684	0.667	Sahuayo	0.660	0.670	0.709	0.717	0.714
Churumuco	0.575	0.571	0.548	0.568	0.548	Salvador Escalante	0.614	0.612	0.617	0.624	0.613
Coahuayana	0.652	0.666	0.656	0.695	0.668	San Lucas	0.575	0.616	0.624	0.658	0.663
Coalcomán	0.628	0.637	0.645	0.683	0.705	Santa Ana Maya	0.613	0.623	0.600	0.634	0.610
Coeneo	0.604	0.618	0.596	0.631	0.601	Senguio	0.612	0.600	0.557	0.573	0.526
Cojumatlán de Régules	0.630	0.636	0.646	0.662	0.657	Susupuato	0.623	0.614	0.547	0.579	0.523
Contepec	0.633	0.627	0.618	0.618	0.614	Tacámbaro	0.628	0.649	0.638	0.644	0.631
Copándaro	0.579	0.573	0.565	0.591	0.567	Tancitaro	0.619	0.629	0.607	0.611	0.601
Cotija	0.623	0.622	0.644	0.678	0.679	Tangamandapio	0.620	0.648	0.630	0.652	0.647
Cuitzeo	0.621	0.629	0.616	0.621	0.611	Tangancicuaro	0.641	0.646	0.654	0.677	0.667
Ecuandureo	0.629	0.609	0.600	0.638	0.609	Tanhuato	0.631	0.627	0.619	0.624	0.614
Epitacio Huerta	0.654	0.651	0.615	0.622	0.599	Taretan	0.637	0.648	0.635	0.655	0.642
Erongaricuaro	0.637	0.640	0.649	0.656	0.650	Tarímbaro	0.618	0.623	0.618	0.582	0.522
Gabriel Zamora	0.637	0.651	0.635	0.644	0.637	Tepalcatepec	0.638	0.653	0.657	0.680	0.680
Hidalgo	0.636	0.641	0.658	0.660	0.667	Tingambato	0.633	0.644	0.647	0.641	0.643
Huandacareo	0.632	0.640	0.638	0.656	0.642	Tingüindín	0.634	0.657	0.673	0.686	0.690
Huaniqueo	0.623	0.620	0.564	0.618	0.529	Tiquicheo	0.566	0.565	0.543	0.584	0.569
Huetamo	0.596	0.609	0.634	0.661	0.675	Tlalpujahua	0.627	0.669	0.630	0.638	0.637
Huiramba	0.616	0.614	0.592	0.582	0.566	Tlazazalca	0.623	0.636	0.593	0.644	0.579
Indaparapeo	0.621	0.610	0.606	0.625	0.613	Tocumbo	0.643	0.638	0.651	0.684	0.658
Irimbo	0.622	0.622	0.636	0.668	0.646	Tumbiscatio	0.580	0.575	0.562	0.599	0.610
Ixtlán	0.648	0.656	0.638	0.664	0.642	Turicato	0.567	0.575	0.571	0.601	0.606
Jacona	0.663	0.649	0.691	0.683	0.699	Tuxpan	0.642	0.632	0.637	0.642	0.646
Jiménez	0.595	0.615	0.600	0.625	0.604	Tuzantla	0.584	0.586	0.562	0.597	0.582
Jiquilpan	0.621	0.641	0.673	0.705	0.712	Tzintzuntzan	0.647	0.651	0.651	0.660	0.651
José Sixto Verduzco	0.569	0.570	0.567	0.592	0.571	Tzitzio	0.599	0.581	0.542	0.575	0.549
Juárez	0.625	0.644	0.626	0.628	0.619	Uruapan	0.657	0.663	0.709	0.712	0.720
Jungapeo	0.637	0.631	0.611	0.618	0.613	Venustiano Carranza	0.598	0.624	0.642	0.661	0.661
La Huacana	0.586	0.594	0.580	0.602	0.591	Villamar	0.586	0.581	0.568	0.621	0.591
La Piedad	0.654	0.648	0.688	0.686	0.688	Vista Hermosa	0.603	0.616	0.628	0.640	0.634
Lagunillas	0.614	0.601	0.616	0.633	0.614	Yurécuaro	0.619	0.626	0.641	0.653	0.646
Lázaro Cárdenas	0.650	0.665	0.709	0.728	0.744	Zacapu	0.632	0.645	0.679	0.686	0.702
Los Reyes	0.646	0.658	0.680	0.705	0.690	Zamora	0.659	0.665	0.714	0.715	0.727
Madero	0.628	0.616	0.589	0.604	0.573	Zináparo	0.591	0.625	0.641	0.686	0.686
Maravatío	0.635	0.637	0.639	0.646	0.636	Zinapécuaro	0.608	0.620	0.630	0.657	0.657
Marcos Castellanos	0.659	0.649	0.662	0.675	0.654	Ziracuaretiro	0.647	0.652	0.630	0.628	0.616
						Zitácuaro	0.638	0.641	0.668	0.679	0.683

Fuente: Elaboración propia con base en datos publicados por el INEGI (2011 a - k), el Banco de México (2011) y el Banco Mundial (2011), y haciendo uso de la metodología propuesta por el PNUD (2011 a).

CUADRO 12
POBLACIÓN ALFABETA EN MICHOACÁN POR MUNICIPIO, 1990 - 2010

Municipios	1990	1995	2000	2005	2010	Municipios	1990	1995	2000	2005	2010
Acuitzio	4,300	4,997	5,192	5,487	6,647	Morelos	6,201	6,403	5,996	4,937	5,077
Aguililla	7,216	8,655	8,591	7,825	8,726	Múgica	16,620	18,985	21,337	21,424	25,732
Alvaro Obregón	9,248	10,172	10,089	10,457	12,527	Nahuatzen	8,072	9,574	10,459	12,649	14,806
Angamacutiro	7,977	8,946	8,366	7,403	9,193	Nocupétaro	2,653	2,675	3,115	3,401	3,927
Angangueo	4,471	4,973	5,449	5,666	6,604	Nuevo Parangaricutiro	6,251	7,624	8,041	9,345	11,588
Apatzingán	44,847	55,386	60,467	63,449	73,324	Nuevo Urecho	3,505	3,596	4,169	4,076	4,863
Aporo	1,090	1,260	1,394	1,459	1,907	Numarán	5,270	5,708	5,557	5,564	6,069
Aquila	7,621	8,315	9,425	9,872	12,096	Ocampo	5,375	7,699	8,682	10,359	12,414
Ario	13,209	14,890	15,375	17,352	20,629	Pajacuarán	8,632	9,698	9,669	9,687	11,225
Arteaga	8,216	10,145	10,448	10,543	11,288	Panindícuaro	10,145	9,625	9,678	9,012	9,754
Briseñas	4,907	5,464	5,529	5,734	6,695	Paracho	12,560	14,866	15,091	17,562	20,148
Buenavista	14,809	18,012	18,342	20,014	23,926	Parácuaro	8,968	10,242	11,120	11,754	14,089
Carácuaro	3,179	3,939	3,966	4,004	4,700	Pátzcuaro	32,281	39,146	41,824	46,194	54,615
Charapan	3,878	4,702	4,441	5,047	6,480	Penjamillo	12,342	11,450	11,156	9,759	10,794
Charo	7,723	9,156	10,538	11,733	13,495	Peribán	7,377	9,617	10,887	12,118	15,050
Chavinda	6,213	5,995	6,061	5,434	6,109	Purépero	8,293	9,333	9,560	9,595	10,275
Cherán	5,979	7,256	7,726	8,359	10,416	Puruándiro	32,885	38,653	37,703	36,860	40,728
Chilchota	11,220	13,464	14,843	16,440	20,637	Queréndaro	6,012	7,328	7,149	6,903	8,278
Chinicuila	2,792	3,351	3,200	2,795	3,117	Quiroga	10,099	11,905	12,397	13,265	15,436
Chucándiro	3,528	4,211	3,958	3,046	3,110	Sahuayo	27,499	33,272	34,615	37,394	45,936
Churintzio	5,945	5,150	4,450	3,730	3,830	Salvador Escalante	13,239	17,580	18,777	20,258	25,672
Churumuco	5,102	5,614	5,817	6,268	7,578	San Lucas	6,725	7,958	8,754	8,583	10,064
Coahuayana	6,144	6,594	7,172	6,574	8,357	Santa Ana Maya	7,262	7,158	7,440	6,818	7,663
Coalcomán	8,144	9,568	10,147	9,006	10,083	Senguio	6,074	7,178	7,644	7,856	10,448
Coeneo	13,641	12,947	12,848	11,591	12,938	Susupuato	2,319	2,727	3,339	3,298	4,432
Cojumatlán	4,806	5,184	5,067	5,200	5,961	Tacambaro	22,499	25,212	28,787	31,866	40,677
Contepec	10,202	13,035	14,249	15,616	18,580	Tancitaro	8,414	10,458	11,660	13,117	16,455
Copándaro	3,915	4,638	4,572	4,447	5,352	Tangamandapio	8,165	10,107	11,984	12,037	15,249
Cotija	8,773	10,633	10,667	9,990	11,469	Tangancicuaro	16,177	17,400	17,317	17,096	19,545
Cuitzeo	11,821	13,408	13,808	14,704	16,777	Tanhuato	7,075	7,794	8,056	8,487	9,373
Ecuandureo	8,271	9,436	8,424	7,664	8,154	Taretan	5,959	6,658	7,141	7,079	8,384
Epitacio Huerta	6,205	7,128	7,573	8,156	9,237	Tarímbaro	15,730	18,639	20,644	28,186	45,879
Erongarícuaro	5,520	6,743	6,925	7,452	8,950	Tepalcatepec	11,180	12,056	12,448	12,416	13,735
Gabriel Zamora	7,854	8,629	9,674	10,518	12,356	Tingambato	4,491	5,680	6,207	7,377	8,639
Hidalgo	42,412	49,081	53,450	60,392	70,698	Tingüindín	6,404	6,855	7,369	7,606	8,503
Huandacareo	6,679	6,263	6,274	6,432	7,418	Tiquicheo	4,863	5,397	5,908	5,585	6,874
Huaniqueo	6,638	5,921	5,789	4,629	5,145	Tlalpujahua	9,542	9,106	12,525	13,887	16,373
Huetamo	17,248	19,883	20,870	21,094	23,809	Tlazazalca	6,627	5,022	4,918	4,078	4,466
Huiramba	2,663	3,086	3,243	3,947	4,752	Tocumbo	5,941	6,669	6,483	5,882	7,263
Indaparapeo	6,582	8,049	8,166	8,105	9,740	Tumbiscatío	2,561	3,913	3,638	3,556	3,865
Irimbo	4,364	5,501	6,292	6,134	8,880	Turicato	11,834	13,388	14,211	13,862	16,460
Ixtlán	7,278	7,577	7,730	7,446	8,433	Tuxpan	8,825	11,624	12,276	13,762	15,900
Jacona	19,205	28,001	28,700	33,260	38,071	Tuzantla	5,144	6,732	7,193	6,625	8,629
Jiménez	9,262	8,713	8,375	7,877	8,681	Tzintzuntzan	5,162	6,200	6,287	6,876	8,123
Jiquilpan	18,761	21,517	21,422	20,213	22,434	Tzitzio	3,791	4,615	4,490	4,191	4,678
José Sixto Verduzco	13,558	15,386	14,340	13,929	15,869	Uruapan	114,521	141,701	151,885	169,998	200,156
Juárez	4,179	5,002	5,656	6,337	7,689	Venustiano Carranza	11,379	12,352	12,482	12,360	14,685
Jungapeo	6,225	8,091	9,071	9,851	11,363	Villamar	9,817	11,318	10,821	8,702	10,218
La Huacana	12,789	13,794	14,679	15,231	17,634	Vista Hermosa	9,135	10,406	10,108	10,549	11,943
La Piedad	43,130	50,984	49,306	56,623	64,773	Yurécuaro	12,275	14,209	14,861	15,173	18,034
Lagunillas	2,381	2,680	2,642	2,757	3,343	Zacapu	34,887	40,290	41,660	44,246	48,382
Lázaro Cárdenas	63,885	82,077	94,791	95,548	111,273	Zamora	74,147	89,915	92,724	102,214	117,467
Los Reyes	23,461	27,768	30,202	29,138	37,125	Zináparo	3,107	2,751	2,531	2,057	2,217
Madero	5,473	6,962	6,996	7,291	9,295	Zinapécuaro	22,779	25,068	25,510	25,042	28,427
Maravatío	25,557	31,002	33,019	37,053	46,722	Ziracuaretiro	5,266	6,054	6,673	7,647	9,182
Marcos Castellanos	5,383	6,848	6,605	6,927	8,551	Zitácuaro	49,823	64,707	70,776	76,457	92,732
Morelia	277,404	358,251	394,196	436,522	497,344	Total Estatal	1,687,462	2,016,729	2,140,339	2,276,458	2,671,886

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI (2011 a, b, d, i y e) y SEP (2011 a y b).

CUADRO 13
MATRICULACIÓN EN MICHOACÁN POR MUNICIPIO, 1990 - 2010

Municipios	1990	1995	2000	2005	2010	Municipios	1990	1995	2000	2005	2010
Acuitzio	2,159	2,332	2,505	2,549	2,706	Morelos	3,011	2,807	2,603	2,127	1,923
Aguililla	3,796	4,375	4,954	4,470	4,136	Múgica	9,694	10,573	11,451	11,125	10,921
Alvaro Obregón	4,993	4,844	4,695	4,567	4,985	Nahuatzen	4,710	5,452	6,193	6,868	6,973
Angamacutiro	3,789	3,573	3,356	2,940	3,218	Nocupétaro	1,772	2,252	2,731	2,498	2,145
Angangueo	2,908	2,980	3,052	2,787	2,756	Nuevo P.	3,279	3,617	3,954	4,414	4,524
Apatzingán	25,070	27,762	30,453	30,751	30,146	Nuevo Urecho	1,950	2,169	2,387	2,164	2,058
Aporo	587	688	789	778	887	Numarán	2,379	2,288	2,196	2,237	2,108
Aquila	4,280	5,431	6,582	5,899	6,604	Ocampo	2,921	3,915	4,908	5,835	6,210
Ario	7,680	7,986	8,292	8,311	8,472	Pajacuarán	4,764	4,731	4,697	4,511	4,382
Arteaga	5,360	6,035	6,710	6,396	6,286	Panindícuaro	4,803	4,621	4,438	3,775	3,514
Briseñas	2,391	2,285	2,178	2,292	2,484	Paracho	7,620	8,148	8,676	8,916	9,181
Buenavista	8,378	8,790	9,201	9,251	9,257	Parácuaro	5,468	5,998	6,527	6,245	6,301
Carácuaro	1,941	2,609	3,276	3,129	2,733	Pátzcuaro	18,599	20,238	21,877	21,849	23,500
Charapan	2,224	2,524	2,824	2,852	2,820	Penjamillo	5,131	4,792	4,453	3,877	3,720
Charo	3,953	4,239	4,525	4,457	4,830	Peribán	3,702	4,286	4,870	5,108	5,861
Chavinda	2,759	2,483	2,207	2,158	2,076	Purépero	3,321	3,367	3,413	3,497	3,257
Cherán	4,401	4,625	4,848	4,527	4,757	Puruándiro	15,843	16,430	17,017	16,055	16,232
Chilchota	6,206	7,097	7,988	7,997	9,040	Queréndaro	3,175	3,271	3,366	3,249	3,286
Chinicuila	1,154	1,553	1,951	1,534	1,331	Quiroga	5,419	5,821	6,223	5,921	5,925
Chucándiro	1,964	1,811	1,658	1,273	1,119	Sahuayo	12,637	13,399	14,160	15,345	17,811
Churintzio	2,188	1,795	1,401	1,093	1,062	Salvador E.	7,679	8,602	9,524	10,147	11,198
Churumuco	2,748	3,782	4,816	4,642	4,214	San Lucas	4,179	4,598	5,017	4,116	4,186
Coahuayana	3,411	3,532	3,652	3,052	3,327	S. Ana Maya	3,538	3,366	3,194	2,843	3,003
Coalcomán	3,630	4,459	5,288	4,924	4,424	Senguio	3,917	4,524	5,131	4,884	5,120
Coeneo	6,691	5,951	5,211	4,397	4,291	Susupuato	1,633	2,093	2,552	2,326	2,180
Cojumatlán	2,438	2,305	2,172	2,217	2,139	Tacámbaro	13,190	14,927	16,663	17,331	18,408
Contepec	6,280	7,181	8,082	8,747	8,877	Tancítaro	4,301	5,589	6,876	7,012	7,474
Copándaro	2,248	2,247	2,245	2,108	2,178	Tangamandapio	4,890	5,619	6,348	6,393	7,041
Cotija	4,646	4,732	4,818	4,495	4,484	Tangancicuaro	7,369	7,173	6,976	6,535	7,011
Cuitzeo	5,909	5,903	5,897	6,286	6,821	Tanhuato	3,215	3,223	3,231	3,370	3,374
Ecuandureo	3,535	3,287	3,038	2,542	2,568	Taretan	3,352	3,437	3,522	3,276	3,316
E. Huerta	3,358	3,696	4,034	4,052	4,089	Tarímbaro	8,078	8,918	9,757	12,369	18,736
Erongarícuaro	3,262	3,325	3,387	3,486	3,450	Tepalcatepec	5,663	5,682	5,701	5,396	5,263
G. Zamora	4,742	5,022	5,302	5,680	5,329	Tingambato	2,468	2,834	3,200	3,485	3,664
Hidalgo	23,437	25,849	28,260	29,532	30,319	Tingüindín	2,927	2,946	2,965	3,003	3,122
Huandacareo	3,016	2,907	2,797	2,693	2,667	Tiquicheo	3,164	4,045	4,926	4,175	3,978
Huaniqueo	2,669	2,324	1,979	1,498	1,460	Tlalpujahua	5,722	6,513	7,304	7,523	7,560
Huetamo	11,651	12,336	13,020	11,047	10,459	Tlazazalca	2,319	1,995	1,671	1,227	1,157
Huiramba	1,455	1,731	2,006	2,112	2,043	Tocumbo	2,660	2,484	2,308	1,982	2,356
Indaparapeo	3,687	3,866	4,045	3,943	3,838	Tumbiscatio	1,518	2,149	2,779	2,424	2,133
Irimbo	2,332	3,092	3,852	3,378	4,066	Turicato	7,032	8,758	10,483	9,192	8,568
Ixtlán	3,205	3,045	2,885	2,805	2,676	Tuxpan	5,007	5,885	6,762	6,689	6,841
Jacona	9,464	10,910	12,356	14,825	15,063	Tuzantla	3,537	4,370	5,203	4,454	4,123
Jiménez	4,114	3,646	3,178	2,812	2,832	Tzintzuntzan	2,943	3,226	3,509	3,490	3,557
Jiquilpan	9,560	9,225	8,890	7,881	7,918	Tzitzio	2,441	2,720	2,998	2,642	2,424
J. S. Verduzco	7,273	6,804	6,334	5,696	5,848	Uruapan	59,075	64,668	70,261	74,971	78,225
Juárez	2,475	2,711	2,946	3,128	3,441	Venustiano Carranza	5,535	5,353	5,170	4,876	5,401
Jungapeo	3,663	4,411	5,158	4,785	5,000	Villamar	5,387	4,994	4,600	3,675	3,817
La Huacana	8,401	9,556	10,710	9,691	9,114	Vista H.	4,480	4,140	3,799	3,831	4,136
La Piedad	21,264	20,972	20,679	23,091	24,193	Yurécuaro	5,902	5,879	5,856	6,039	6,551
Lagunillas	1,176	1,275	1,374	1,224	1,363	Zacapu	17,614	17,654	17,694	18,525	18,808
L. Cárdenas	38,310	44,866	51,421	48,432	47,451	Zamora	37,360	38,456	39,551	41,597	43,095
Los Reyes	12,407	13,609	14,810	13,245	14,718	Zináparo	1,111	949	787	652	627
Madero	3,158	3,794	4,429	4,611	4,707	Zinapécuaro	12,788	12,705	12,622	11,305	11,364
Maravatío	15,039	17,416	19,792	20,453	22,034	Ziracuaretiro	2,461	2,903	3,345	3,815	3,658
M Castellanos	2,627	2,686	2,744	2,837	3,111	Zitácuaro	29,729	34,185	38,640	38,508	42,009
Morelia	151,729	168,055	184,381	186,964	195,267	Total Estatal	907,573	982,036	1,056,498	1,053,016	1,090,800

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI (2011 a, b, d, i y e) y SEP (2011 a y b).

CUADRO 14
PROFESORES EN MICHOACÁN POR MUNICIPIO, 1990 - 2010

Municipios	1990	1995	2000	2005	2010	Municipios	1990	1995	2000	2005	2010
Acuitzio	90	134	150	194	202	Morelos	111	159	166	168	166
Aguililla	118	208	262	239	257	Múgica	298	479	503	606	620
Alvaro Obregón	162	263	279	286	297	Nahuatzen	186	290	350	389	453
Angamacutiro	115	177	199	193	200	Nocupétaro	50	106	140	187	202
Angangueo	86	170	194	190	192	Nuevo Parangaricutiro	96	170	191	221	269
Apatzingán	794	1,347	1,410	1,579	1,631	Nuevo Urecho	65	118	131	136	148
Aporo	18	25	29	31	52	Numarán	62	102	110	119	116
Aquila	215	461	592	616	591	Ocampo	100	174	205	253	273
Ario	225	403	460	496	511	Pajacuarán	124	200	213	218	225
Arteaga	189	366	430	453	469	Panindícuaro	139	216	244	247	263
Briseñas	36	63	75	73	87	Paracho	288	487	530	569	595
Buenavista	219	375	420	500	500	Parácuaro	175	311	374	383	402
Carácuaro	52	138	201	212	227	Pátzcuaro	798	1,223	1,203	1,287	1,383
Charapan	146	196	185	238	281	Penjamillo	160	219	233	237	259
Charo	142	253	268	268	281	Peribán	114	211	265	301	374
Chavinda	76	116	129	117	125	Purépero	83	141	161	163	172
Cherán	183	283	324	337	351	Puruándiro	481	803	910	982	1,044
Chilchota	306	452	491	523	572	Queréndaro	120	178	183	184	178
Chinicuila	55	119	131	132	131	Quiroga	136	258	296	327	377
Chucándiro	68	98	98	91	94	Sahuayo	358	643	730	748	771
Churintzio	84	102	87	80	80	Salvador Escalante	216	452	544	559	634
Churumuco	53	153	234	306	332	San Lucas	237	354	349	337	358
Coahuayana	101	191	225	221	217	Santa Ana Maya	123	171	170	177	185
Coalcomán	114	250	307	338	366	Senguio	97	202	259	271	318
Coeneo	320	422	412	375	354	Susupuato	37	103	145	155	165
Cojumatlán	62	89	101	101	121	Tacámbaro	439	777	885	1,036	1,116
Contepec	193	307	345	397	461	Tancitaro	122	258	350	403	464
Copándaro	70	107	115	114	119	Tangamandapio	218	323	376	430	509
Cotija	185	242	241	281	309	Tangancicuaro	224	390	416	425	445
Cuitzeo	216	318	317	346	368	Tanhuato	98	163	179	192	193
Ecuandureo	105	161	157	160	161	Taretan	89	163	196	204	220
Epitacio Huerta	112	169	196	215	246	Tarímbaro	195	390	469	527	607
Erongarícuaro	150	216	230	229	248	Tepalcatepec	162	297	332	330	338
Gabriel Zamora	138	228	247	280	299	Tingambato	105	144	161	174	195
Hidalgo	796	1,365	1,490	1,617	1,733	Tingüindín	97	142	137	170	205
Huandacareo	101	164	166	150	175	Tiquicheo	85	234	323	316	318
Huaniqueo	93	139	144	147	145	Tlalpujahua	173	295	348	388	408
Huetamo	531	816	877	877	831	Tlazazalca	72	98	112	137	137
Huiramba	41	86	108	112	127	Tocumbo	119	167	173	157	150
Indaparapeo	129	177	185	194	206	Tumbiscatío	17	105	175	169	156
Irimbo	58	130	159	180	207	Turicato	168	414	540	578	622
Ixtlán	109	151	154	182	186	Tuxpan	177	306	326	367	396
Jacona	250	455	531	547	625	Tuzantla	128	241	303	310	332
Jiménez	172	234	232	213	205	Tzintzuntzan	144	207	224	202	239
Jiquilpan	282	443	462	462	472	Tzitzio	88	185	227	213	222
José Sixto Verduzco	220	321	336	343	357	Uruapan	1,498	2,855	3,323	3,861	4,246
Juárez	103	170	180	178	197	Venustiano Carranza	184	260	240	235	250
Jungapeo	136	229	255	263	290	Villamar	146	235	255	257	265
La Huacana	230	420	532	584	626	Vista Hermosa	117	171	171	179	198
La Piedad	640	1,092	1,143	1,241	1,345	Yurécuaro	142	284	309	316	350
Lagunillas	33	60	65	74	83	Zacapu	644	1,064	1,061	1,127	1,172
Lázaro Cárdenas	952	2,076	2,462	2,913	3,045	Zamora	1,059	1,831	1,977	2,235	2,336
Los Reyes	510	752	865	924	1,003	Zináparo	35	51	49	46	45
Madero	160	250	291	295	298	Zinapécuaro	412	655	691	724	733
Maravatío	433	815	997	1,197	1,315	Ziracuaretiro	44	129	170	201	217
Marcos Castellanos	64	125	146	161	168	Zitácuaro	1,115	1,837	1,944	2,199	2,309
Morelia	4,406	7,839	8,145	9,932	10,568	Total Estatal	28,614	49,352	54,513	60,329	64,285

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI (2011 a, b, d, i y e) y SEP (2011 a y b).

CUADRO 15
AULAS EN MICHOACÁN POR MUNICIPIO, 1990 - 2010

Municipios	1990	1995	2000	2005	2010	Municipios	1990	1995	2000	2005	2010
Acuitzio	115	121	141	155	152	Morelos	134	138	174	177	181
Aguililla	187	186	258	227	272	Múgica	357	352	474	401	550
Alvaro Obregón	212	228	289	241	298	Nahuatzen	199	197	233	267	312
Angamacutiro	159	165	206	195	221	Nocupétaro	117	92	136	162	207
Angangueo	136	130	187	166	196	Nuevo Parangaricutiro	149	137	172	285	235
Apatzingán	977	1104	1236	1056	1577	Nuevo Urecho	103	98	133	135	134
Aporo	30	24	29	32	58	Numarán	88	97	116	110	111
Aquila	343	263	478	453	495	Ocampo	161	135	190	194	268
Ario	346	341	447	431	494	Pajacuarán	178	190	250	182	261
Arteaga	288	267	396	333	425	Panindícuaro	188	196	237	233	242
Briseñas	62	64	79	80	81	Paracho	301	316	377	373	408
Buenavista	336	347	425	392	507	Parácuaro	249	246	311	279	382
Carácuaro	164	115	220	230	255	Pátzcuaro	770	829	1162	831	1127
Charapan	120	109	121	154	200	Penjamillo	207	224	246	269	285
Charo	192	196	248	226	283	Peribán	186	175	243	224	301
Chavinda	99	104	133	119	140	Purépero	115	117	192	130	164
Cherán	189	231	232	220	244	Puruándiro	637	682	825	676	982
Chilchota	309	293	399	400	462	Queréndaro	125	135	170	151	155
Chinicuila	90	89	124	121	127	Quiroga	209	205	262	261	328
Chucándiro	71	79	92	88	93	Sahuayo	451	492	543	511	737
Churintzio	89	90	121	119	111	Salvador Escalante	366	356	460	407	575
Churumuco	179	135	206	239	299	San Lucas	256	257	320	304	332
Coahuayana	163	159	223	171	227	Santa Ana Maya	126	125	154	150	179
Coalcomán	225	220	309	280	376	Senguio	194	169	231	247	322
Coeneo	294	329	397	306	405	Susupuato	111	93	141	143	169
Cojumatlán	83	84	107	92	129	Tacámbaro	619	616	765	787	913
Contepec	272	248	322	337	465	Tancitaro	266	224	317	336	337
Copándaro	88	96	111	102	120	Tangamandapio	216	197	261	268	348
Cotija	191	193	251	226	278	Tangancicuaro	290	300	372	335	420
Cuitzeo	245	262	294	270	398	Tanhuato	120	144	157	141	155
Ecuandureo	131	142	168	159	176	Taretan	146	147	190	182	191
Epitacio Huerta	143	127	159	189	230	Tarímbaro	366	341	443	413	676
Erongarícuaro	148	147	191	184	203	Tepalcatepec	236	245	291	288	333
Gabriel Zamora	187	198	247	219	280	Tingambato	104	107	136	123	156
Hidalgo	1020	1067	1336	1179	1508	Tingüindín	111	116	133	132	174
Huandacareo	113	130	144	126	154	Tiquicheo	217	172	319	269	343
Huaniqueo	115	133	156	135	150	Tlalpujahua	263	243	321	375	385
Huetamo	639	636	834	762	879	Tlazazalca	92	88	117	111	118
Huiramba	81	83	91	100	114	Tocumbo	111	123	141	130	174
Indaparapeo	149	159	196	177	222	Tumbiscatío	114	95	169	146	161
Irimbo	124	106	153	148	200	Turicato	404	348	511	546	604
Ixtlán	127	138	162	150	175	Tuxpan	255	236	306	318	380
Jacona	335	374	420	358	545	Tuzantla	229	193	292	309	349
Jiménez	179	199	232	218	226	Tzintzuntzan	147	156	176	177	203
Jiquilpan	320	363	415	357	446	Tzitzio	164	158	234	195	216
José Sixto Verduzco	269	298	359	278	390	Uruapan	2066	2135	2531	2254	3167
Juárez	135	137	168	155	213	Venustiano Carranza	193	208	259	227	281
Jungapeo	199	194	263	241	286	Villamar	189	203	243	242	234
La Huacana	402	376	504	481	633	Vista Hermosa	129	151	178	132	169
La Piedad	689	769	994	831	567	Yurécuaro	201	209	261	243	269
Lagunillas	52	51	59	69	77	Zacapu	641	754	812	703	934
Lázaro Cárdenas	1523	1437	2169	1469	2421	Zamora	1290	1387	1612	1461	1884
Los Reyes	494	481	630	612	725	Zináparo	48	45	61	62	71
Madero	218	204	299	289	308	Zinapécuaro	493	537	632	588	674
Maravatío	740	719	861	847	1188	Ziracuaretiro	130	114	164	170	172
Marcos Castellanos	97	97	119	122	138	Zitácuaro	1267	1312	1589	1480	1880
Morelia	4921	5153	6040	5516	7880	Total Estatal	37113	45088	47195	43077	55040

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI (2011 a, b, d, i y e) y SEP (2011 a y b).

CUADRO 16
GRADO PROMEDIO DE ESCOLARIDAD EN MICHOACÁN
POR MUNICIPIO, 1990 - 2010

Municipios	1990	1995	2000	2005	2010	Municipios	1990	1995	2000	2005	2010
Acuitzio	4	5	5	6	6	Morelos	4	5	6	6	7
Aguililla	3	3	4	5	5	Múgica	3	4	4	5	6
Alvaro Obregón	4	5	5	6	6	Nahuatzen	4	5	5	6	6
Angamacutiro	4	4	5	5	6	Nocupétaro	4	4	5	6	6
Angangueo	5	6	6	7	8	Nuevo Parangaricutiro	3	4	5	5	6
Apatzingán	5	5	6	6	7	Nuevo Urecho	4	4	4	5	5
Aporo	4	5	5	6	7	Numarán	4	4	5	5	6
Aquila	2	3	4	5	6	Ocampo	5	6	6	7	7
Ario	4	5	5	6	7	Pajacuarán	5	6	7	7	8
Arteaga	2	4	5	6	7	Panindícuaro	4	4	5	5	6
Briseñas	5	5	6	6	7	Paracho	4	5	5	6	7
Buenavista	4	4	5	5	6	Parácuaro	5	6	7	7	8
Carácuaro	2	3	4	4	5	Pátzcuaro	5	6	6	6	7
Charapan	4	4	5	6	7	Penjamillo	4	4	5	6	6
Charo	3	4	5	5	6	Peribán	5	5	6	6	7
Chavinda	4	5	5	5	6	Purépero	4	5	6	6	7
Cherán	3	4	5	5	6	Puruándiro	4	4	5	5	6
Chilchota	4	4	5	5	6	Queréndaro	4	5	6	7	7
Chinicuila	4	4	5	5	6	Quiroga	5	6	6	7	7
Chucándiro	4	4	5	6	6	Sahuayo	3	4	5	5	6
Churintzio	3	4	4	5	6	Salvador Escalante	4	4	5	5	6
Churumuco	4	5	5	6	6	San Lucas	4	4	5	6	6
Coahuayana	4	4	5	5	5	Santa Ana Maya	3	4	5	6	7
Coalcomán	3	4	6	7	8	Senguio	2	3	4	4	5
Coeneo	4	4	5	6	7	Susupuato	4	5	5	6	7
Cojumatlán	2	3	4	5	5	Tacámbaro	2	3	4	5	6
Contepec	4	4	4	5	5	Tancitaro	3	4	5	5	6
Copándaro	4	5	5	6	6	Tangamandapio	4	4	5	5	6
Cotija	3	3	4	5	5	Tangancicuaro	5	5	6	6	6
Cuitzeo	4	4	5	5	6	Tanhuato	4	5	6	6	7
Ecuandureo	2	3	4	5	6	Taretan	1	3	5	7	10
Epitacio Huerta	4	5	5	6	7	Tarímbaro	4	4	5	6	6
Erongarícuaro	4	4	5	6	7	Tepalcatepec	4	5	6	7	8
Gabriel Zamora	4	5	6	6	7	Tingambato	4	5	5	6	7
Hidalgo	3	3	4	5	6	Tingüindín	2	3	3	4	5
Huandacareo	3	4	5	6	6	Tiquicheo	4	5	6	6	7
Huaniqueo	4	4	5	5	5	Tlalpujahua	4	4	4	4	5
Huetamo	3	4	5	6	7	Tlazazalca	4	5	5	6	6
Huiramba	4	4	5	6	7	Tocumbo	2	2	3	4	5
Indaparapeo	4	5	5	5	6	Tumbiscatío	2	3	4	4	5
Irimbo	3	4	5	6	7	Turicato	5	5	6	6	7
Ixtlán	4	4	5	5	5	Tuxpan	3	4	4	4	5
Jacona	5	5	6	6	7	Tuzantla	4	5	5	6	7
Jiménez	4	5	5	6	6	Tzintzuntzan	3	3	4	4	5
Jiquilpan	5	6	6	7	8	Tzitzio	6	7	7	8	8
José Sixto Verduzco	4	4	5	6	7	Uruapan	4	5	5	6	6
Juárez	4	5	5	6	6	Venustiano Carranza	3	4	5	6	6
Jungapeo	3	4	5	6	6	Villamar	5	5	6	6	7
La Huacana	2	3	4	5	5	Vista Hermosa	5	5	6	6	6
La Piedad	4	4	5	6	7	Yurécuaro	6	6	7	8	9
Lagunillas	6	6	6	6	7	Zacapu	5	6	7	7	8
Lázaro Cárdenas	6	7	7	8	9	Zamora	5	5	5	5	6
Los Reyes	8	9	9	10	10	Zináparo	4	5	5	6	7
Madero	3	4	5	5	6	Zinapécuaro	4	5	5	6	7
Maravatío	4	5	6	6	7	Ziracuaretiro	5	6	7	7	8
Marcos Castellanos	3	4	5	6	7	Zitácuaro	4	5	5	5	6
Morelia	1	3	4	5	6	Total Estatal	5	6	6	7	8

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI (2011 a, b, d, i y e) y SEP (2011 a y b).

CUADRO 17
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	Senguio	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	Tangancicuaro	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	Tlalpujahua	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 (2011 a, b, d y i), CONAPO (2011) y Secretaría de Salud (2011 a y b).

CUADRO 18
UNIDADES MEDICAS EN MICHOACÁN POR MUNICIPIO, 1990 - 2010

Municipios	1990	1995	2000	2005	2010	Municipios	1990	1995	2000	2005	2010
Acuitzio	1	1	1	2	2	Morelos	1	1	1	6	10
Aguililla	5	5	5	9	9	Múgica	1	1	2	9	9
Alvaro Obregón	2	2	2	9	11	Nahuatzen	3	3	3	10	10
Angamacutiro	2	2	2	6	8	Nocupétaro	2	2	2	5	8
Angangueo	1	1	1	3	3	Nuevo Parangaricutiro	1	1	1	3	4
Apatzingán	31	67	41	21	24	Nuevo Urecho	2	2	3	5	7
Aporo	1	1	1	1	3	Numarán	1	1	1	2	4
Aquila	9	9	9	18	24	Ocampo	3	3	3	5	8
Ario	6	6	6	11	11	Pajacuarán	2	2	2	6	6
Arteaga	3	3	4	12	14	Panindícuaro	4	4	4	10	10
Briseñas	2	2	2	4	5	Paracho	5	5	5	11	12
Buenavista	3	3	3	8	9	Parácuaro	2	2	2	6	8
Carácuaro	2	2	2	8	9	Pátzcuaro	43	110	73	19	23
Charapan	5	5	2	5	7	Penjamillo	4	4	4	11	12
Charo	4	4	4	8	8	Peribán	1	1	1	5	9
Chavinda	1	1	1	3	3	Purépero	1	1	1	5	7
Cherán	3	3	3	5	8	Puruándiro	5	5	6	19	30
Chilchota	3	3	3	8	13	Queréndaro	2	2	2	5	5
Chinicuila	5	5	5	8	8	Quiroga	3	3	4	6	11
Chucándiro	1	1	1	4	4	Sahuayo	6	6	6	10	10
Churintzio	1	1	1	3	4	Salvador Escalante	6	6	6	11	14
Churumuco	4	4	5	9	9	San Lucas	7	7	7	10	10
Coahuayana	2	2	2	9	10	Santa Ana Maya	1	1	1	6	7
Coalcomán	3	3	5	8	12	Senguio	4	4	4	8	12
Coeneo	7	7	7	11	12	Susupuato	3	3	3	6	6
Cojumatlán	1	1	1	3	5	Tacámbaro	8	8	8	18	20
Contepec	3	3	4	14	19	Tancitaro	5	5	5	11	16
Copándaro	3	3	3	4	4	Tangamandapio	3	3	3	7	8
Cotija	1	1	2	6	6	Tangancicuaro	3	3	3	9	12
Cuitzeo	2	2	3	9	11	Tanhuato	2	2	2	7	8
Ecuandureo	4	4	4	5	5	Taretan	1	1	1	5	8
Epitacio Huerta	3	3	3	10	11	Tarímbaro	2	2	1	11	12
Erongarícuaro	2	2	2	3	3	Tepalcatepec	5	5	6	9	9
Gabriel Zamora	4	4	4	9	11	Tingambato	3	3	3	3	4
Hidalgo	6	6	8	25	26	Tingüindín	2	2	2	4	4
Huandacareo	1	1	1	6	7	Tiquicheo	4	4	4	12	14
Huaniqueo	3	3	3	5	6	Tlalpujahua	3	3	4	11	12
Huetamo	10	10	11	18	23	Tlazazcalca	1	1	1	6	8
Huiramba	1	1	1	2	4	Tocumbo	1	1	1	3	3
Indaparapeo	2	2	2	4	4	Tumbiscatío	3	3	3	7	9
Irimbo	1	1	1	4	5	Turicato	5	5	6	14	15
Ixtlán	3	3	3	5	7	Tuxpan	3	3	3	6	7
Jacona	1	1	1	10	8	Tuzantla	7	7	7	14	15
Jiménez	3	3	3	5	6	Tzintzuntzan	1	1	1	3	4
Jiquilpan	3	3	4	7	9	Tzitzio	2	2	2	7	13
José Sixto Verduzco	4	4	4	9	12	Uruapan	39	76	47	41	43
Juárez	1	1	1	4	5	Venustiano Carranza	4	4	4	8	10
Jungapeo	2	2	3	8	12	Villamar	4	4	5	7	8
La Huacana	6	6	7	15	20	Vista Hermosa	1	1	2	7	10
La Piedad	45	70	44	13	16	Yurécuaro	1	1	2	8	9
Lagunillas	1	1	1	1	4	Zacapu	8	8	12	18	18
Lázaro Cárdenas	31	57	49	29	32	Zamora	52	93	60	18	23
Los Reyes	6	6	9	10	14	Zináparo	1	1	1	2	2
Madero	2	2	3	10	15	Zinapécuaro	8	8	9	16	15
Maravatío	5	5	6	19	22	Ziracuaretiro	2	2	2	5	7
Marcos Castellanos	1	1	1	4	4	Zitácuaro	57	132	94	28	33
Morelia	81	123	117	45	35	Total Estatal	703	1052	878	1038	1232

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI (2011 a, b, d y i), CONAPO (2011) y Secretaría de Salud (2011 a y b).

CUADRO 19
POBLACIÓN CON DERECHO HABIENTA 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
Aguillilla	3,247	3,232	2,852	1,526	1,346	Múgica	10,974	10,110	10,057	6,389	5,844
Alvaro 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	Susupuató	526	465	490	198	171
Cojumatlán	922	813	717	598	548	Tacámbaro	20,456	18,138	19,405	12,809	12,456
Contepec	4,485	4,299	4,430	3,364	3,445	Tancitaro	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
Erongáricuaro	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	Tlalpujahua	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 (2011 a, b, d y i), CONAPO (2011) y Secretaría de Salud (2011 a y b).

CUADRO 20											
TASA DE MORTALIDAD INFANTIL EN MICHOACÁN											
POR MUNICIPIO, 1990 – 2010											
Municipios	1990	1995	2000	2005	2010	Municipios	1990	1995	2000	2005	2010
Acuitzio	46.10	34.80	27.19	26.22	20.82	Morelos	44.40	35.30	26.87	22.66	15.63
Aguililla	47.10	38.00	30.60	23.88	16.71	Múgica	45.60	35.00	26.25	23.18	16.32
Alvaro Obregón	40.50	29.90	25.90	20.60	16.17	Nahuatzen	53.20	46.50	33.50	23.61	11.65
Angamacutiro	39.40	30.80	27.11	18.13	12.68	Nocupétaro	71.30	58.40	43.39	35.25	22.54
Angangueo	42.10	29.30	27.53	26.39	24.83	Nuevo Parangaricutiro	40.00	31.70	26.19	19.48	13.57
Apatzingán	40.80	32.30	24.52	19.94	13.22	Nuevo Urecho	48.20	37.30	32.43	30.82	27.04
Aporo	49.50	37.10	29.74	24.17	17.41	Numarán	35.90	29.30	25.96	17.20	12.05
Aquila	71.40	58.40	41.23	34.09	20.26	Ocampo	49.40	39.80	31.26	32.09	26.67
Ario	46.00	35.40	28.26	23.90	17.69	Pajacuarán	41.40	31.00	25.95	22.71	18.27
Arteaga	52.80	45.30	32.59	22.85	11.13	Panindícuaro	43.90	32.40	27.84	23.99	19.66
Briseñas	37.40	30.60	25.15	15.84	9.10	Paracho	50.10	38.00	27.26	24.89	16.94
Buenavista	44.30	33.40	29.23	23.95	19.41	Parácuaro	51.00	39.10	27.61	27.64	19.99
Carácuaro	69.90	60.20	36.43	37.48	21.99	Pátzcuaro	38.70	31.30	24.21	19.12	12.70
Charapan	53.60	42.60	35.44	27.27	19.77	Penjamillo	41.20	32.20	25.12	18.88	12.08
Charo	42.20	32.00	28.60	18.94	13.46	Peribán	37.20	30.40	22.27	18.32	11.59
Chavinda	36.50	29.40	24.62	20.31	15.68	Purépero	33.10	27.00	22.56	15.19	9.77
Cherán	45.20	39.70	27.73	18.18	7.02	Puruándiro	42.50	33.40	25.95	21.81	15.47
Chilchota	45.60	37.10	29.77	27.19	21.44	Queréndaro	41.10	31.10	26.63	19.71	14.42
Chinicuila	61.00	45.70	36.32	28.01	18.98	Quiroga	42.40	32.80	26.87	20.09	13.87
Chucándiro	48.00	35.90	29.77	22.12	15.49	Sahuayo	35.10	28.60	22.12	14.72	7.93
Churintzio	38.00	29.60	24.46	15.58	9.19	Salvador Escalante	45.80	35.00	30.86	26.59	22.40
Churumuco	61.60	47.80	39.80	29.89	21.25	San Lucas	59.40	42.90	31.92	22.92	12.59
Coahuayana	42.10	31.30	26.52	16.74	10.30	Santa Ana Maya	38.70	30.10	26.15	18.26	13.00
Coalcomán	46.10	38.90	27.84	21.84	12.46	Senguio	58.80	43.70	28.73	26.92	16.33
Coeneo	43.60	34.70	27.58	20.92	13.95	Susupuato	68.60	50.80	39.73	35.57	26.81
Cojumatlán	38.80	29.80	24.97	16.65	10.65	Tacámbaro	45.60	33.10	27.95	24.67	20.14
Contepec	51.00	36.50	31.74	29.58	25.69	Tancitaro	52.20	39.30	29.17	28.78	21.89
Copándaro	41.90	30.70	29.06	18.93	14.46	Tangamandapio	46.40	34.00	28.48	23.58	18.26
Cotija	37.80	31.10	24.11	21.23	15.61	Tangancícuaro	42.00	33.20	25.10	16.15	7.77
Cuitzeo	40.10	30.00	27.87	21.85	18.43	Tanhuato	41.30	30.20	24.06	14.63	7.39
Ecuandureo	39.80	30.90	25.48	16.43	9.80	Taretan	39.40	31.40	27.20	20.98	16.11
Epitacio Huerta	62.60	44.90	33.18	24.56	13.88	Tarímbaro	41.00	31.30	28.54	15.09	8.77
Erongarícuaro	43.80	34.10	28.53	24.03	18.82	Tepalcatepec	41.40	32.90	25.98	20.79	14.44
Gabriel Zamora	47.60	39.50	27.26	24.74	15.73	Tingambato	45.60	33.10	26.99	17.74	10.58
Hidalgo	42.60	34.10	26.32	22.85	16.50	Tingüindín	39.30	31.40	25.39	19.28	13.23
Huandacareo	37.00	29.50	24.60	20.45	15.80	Tiquicheo	68.10	56.00	36.91	33.90	20.17
Huaniqueo	43.10	34.70	28.45	20.96	14.30	Tlalpujahuá	51.90	39.60	31.12	29.91	23.85
Huetamo	54.00	42.10	30.56	21.81	11.20	Tlazazalca	38.20	31.80	28.25	23.78	19.92
Huiramba	43.00	32.30	25.85	24.86	20.24	Tocumbo	36.90	30.80	22.40	17.95	10.87
Indaparapeo	41.10	31.30	29.46	24.59	21.74	Tumbiscatío	54.80	44.50	38.96	29.34	22.43
Irimbo	48.10	35.20	29.44	26.28	21.38	Turicato	56.70	47.90	39.65	38.58	32.72
Ixtlán	38.40	29.50	26.53	18.38	13.68	Tuxpan	44.30	33.30	27.53	24.86	20.12
Jacona	34.90	28.60	22.59	16.60	10.60	Tuzantla	65.90	49.30	40.79	37.53	30.77
Jiménez	39.80	31.60	26.13	21.35	16.12	Tzintzuntzan	47.80	34.00	28.84	26.61	22.43
Jiquilpan	35.90	28.70	22.26	14.45	7.56	Tzitzio	64.00	53.10	43.06	34.70	25.22
José Sixto Verduzco	41.50	31.60	25.61	20.71	15.09	Uruapan	36.20	29.50	24.15	14.32	7.48
Juárez	42.10	32.40	28.79	26.92	23.89	Venustiano Carranza	36.50	29.60	25.23	19.77	15.04
Jungapeo	46.20	33.40	29.24	28.99	26.13	Villamar	43.20	33.30	27.58	21.68	15.90
La Huacana	57.10	41.50	32.11	24.26	15.38	Vista Hermosa	38.50	28.40	24.40	16.47	11.16
La Piedad	34.80	28.20	20.98	12.70	5.12	Yurécuaro	38.10	28.80	23.25	18.22	12.85
Lagunillas	40.90	32.30	27.81	24.82	20.83	Zacapu	35.30	29.10	21.58	14.36	6.94
Lázaro Cárdenas	36.10	29.00	21.23	13.09	5.19	Zamora	34.80	28.40	21.68	14.45	7.56
Los Reyes	37.40	31.50	24.39	19.58	13.24	Zinápapo	41.60	29.50	22.84	23.03	18.65
Madero	59.40	46.90	32.17	26.49	14.78	Zinapécuaro	41.80	31.60	28.13	22.32	18.07
Maravatío	50.60	36.50	28.91	24.63	18.14	Ziracuaretiro	46.50	35.70	27.80	22.23	15.10
Marcos Castellanos	35.50	28.00	21.34	13.34	6.23	Zitácuaro	40.90	33.00	25.99	22.02	16.03
Morelia	32.50	27.40	20.17	9.11	0.61	Total Estatal	5119.40	3994.20	3187.71	2548.97	1798.39

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI (2011 a, b, d y i), CONAPO (2011) y Secretaría de Salud (2011 a y b).

CUADRO 21
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
Alvaro 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
Buena Vista	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	Senquío	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	Tancítaro	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	Tangancícuaro	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	Tlalpujahua	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	Tumbiscatío	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 datos a los datos del cuadro 20 del Anexo.

CUADRO 22

**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
Alvaro 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	Parícuaro	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
Coalcomán	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	Zináparo	3,450	4,221	4,646	6,111	6,080
Madero	4,315	4,019	3,399	3,735	3,101	Zinapécuaro	3,814	4,105	4,361	5,116	5,122
Maravatio	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 (2011 a - k), Banxico (2011) y SHCP (2011).

CUADRO 23											
GASTO PÚBLICO EN MICHOACÁN POR MUNICIPIO, 1990 - 2010 (MILES DE PESOS)											
Municipios	1990	1995	2000	2005	2010	Municipios	1990	1995	2000	2005	2010
Acuitzio	696	1,904	13,168	19,805	52,320	Morelos	745	1,603	15,333	23,683	36,086
Aguililla	1,508	4,242	28,559	48,087	74,689	Múgica	528	1,499	10,573	18,104	27,900
Alvaro Obregón	1,005	2,378	20,990	31,802	47,915	Nahuatzen	519	1,694	11,708	17,696	30,928
Angamacutiro	759	2,145	16,932	24,901	35,173	Nocupétaro	498	1,683	15,614	33,004	50,391
Angangueo	1,117	2,191	11,319	18,759	56,677	Nuevo Parangaricutiro	764	2,424	21,196	30,403	52,494
Apatzingán	5,469	18,835	99,523	211,450	294,397	Nuevo Urecho	765	2,948	18,540	29,591	53,616
Aporo	646	1,995	15,532	29,965	35,226	Numarán	854	2,219	19,281	36,321	52,356
Aquila	1,410	6,572	38,237	66,091	148,296	Ocampo	936	2,506	24,179	38,518	85,689
Ario	1,599	4,076	32,926	51,708	75,317	Pajacuarán	2,707	8,687	64,562	118,590	191,815
Arteaga	1,498	4,931	46,071	64,337	89,576	Panindícuaro	912	2,519	23,345	31,180	44,961
Briseñas	988	1,964	11,875	19,032	26,961	Paracho	880	1,962	16,795	32,170	38,640
Buenavista	1,035	4,479	33,654	49,886	85,345	Parácuaro	10,788	21,602	93,803	136,616	235,091
Carácuaro	949	3,393	21,108	34,280	53,964	Pátzcuaro	1,105	727	15,652	22,381	34,223
Charapan	741	3,033	14,880	31,686	29,648	Penjamillo	2,588	10,402	82,275	125,802	175,049
Charo	1,896	6,221	20,586	62,588	114,304	Peribán	729	1,854	7,675	21,082	34,488
Chavinda	1,131	2,748	28,081	38,859	57,245	Purépero	1,056	3,312	22,103	42,139	59,543
Cherán	1,102	2,780	21,311	39,284	64,505	Puruándiro	717	1,744	10,417	17,100	22,926
Chilchota	587	1,636	10,034	19,154	33,592	Queréndaro	2,680	5,913	42,544	75,684	110,057
Chinicuila	1,437	4,440	22,668	36,280	78,351	Quiroga	5,316	8,768	57,449	94,468	137,849
Chucándiro	1,120	2,362	42,683	40,562	85,893	Sahuayo	821	2,079	19,130	41,523	50,163
Churintzio	525	1,365	12,216	24,412	38,090	Salvador Escalante	831	2,144	14,386	23,768	40,132
Churumuco	779	1,767	18,376	36,812	47,707	San Lucas	1,664	2,734	29,983	56,907	76,308
Coahuayana	1,051	2,021	16,226	25,631	27,149	Santa Ana Maya	550	1,977	18,744	30,943	49,141
Coalcomán	668	1,952	15,239	25,416	51,221	Senguio	603	1,558	13,048	23,388	40,203
Coeneo	1,585	3,761	24,881	42,115	66,401	Susupuato	654	15,406	48,482	91,993	126,873
Cojumatlán	217	3,040	13,793	30,191	40,396	Tacámbaro	935	2,873	22,199	45,191	62,506
Contepec	543	1,249	12,224	18,522	27,299	Tancitaro	700	1,853	19,460	36,896	51,268
Copándaro	674	3,334	10,656	15,076	19,983	Tangamandapio	1,562	4,109	29,779	44,092	61,680
Cotija	788	2,198	17,596	38,413	56,299	Tangancícuaro	761	1,967	12,955	26,704	30,898
Cuitzeo	1,185	4,346	18,834	29,306	37,160	Tanhuato	667	1,611	15,368	20,017	33,872
Ecuandureo	719	2,106	21,376	31,932	71,789	Taretan	960	3,822	35,139	62,420	115,349
Epitacio Huerta	593	1,662	12,962	19,238	35,157	Tarímbaro	1,899	4,807	24,511	38,874	47,635
Erongarícuaro	870	2,979	15,970	29,154	48,179	Tepalcatepec	527	1,518	11,077	18,176	31,021
Gabriel Zamora	4,094	12,966	90,460	149,969	227,375	Tingambato	539	2,102	12,347	21,307	39,684
Hidalgo	1,623	4,409	46,763	63,774	126,672	Tingüindín	1,074	3,576	24,304	37,626	61,702
Huandacareo	1,140	3,563	13,686	21,666	31,600	Tiquicheo	1,366	3,078	22,430	37,976	58,512
Huaniqueo	672	1,844	13,130	22,405	30,452	Tlalpujahua	643	1,727	12,577	17,177	25,935
Huetamo	2,945	5,870	54,615	76,182	130,208	Tlazazalca	764	1,678	11,880	18,194	30,025
Huiramba	658	1,245	7,822	14,902	24,950	Tocumbo	1,075	3,013	16,744	37,290	56,189
Indaparapeo	706	1,883	14,430	25,260	36,896	Tumbiscatío	1,586	4,264	38,096	76,222	107,052
Irimbo	777	1,800	11,272	23,635	37,575	Turicato	4,354	2,410	18,532	37,411	58,779
Ixtlán	939	1,930	13,002	23,642	35,250	Tuxpan	1,036	3,302	23,312	40,836	65,286
Jacona	2,514	7,740	43,770	76,867	126,318	Tuzantla	605	1,767	13,715	24,084	34,454
Jiménez	919	1,402	22,418	25,360	45,874	Tzintzuntzan	1,010	2,459	23,614	36,255	70,611
Jiquilpan	2,849	6,183	45,126	54,156	67,244	Tzitzio	11,582	28,806	183,156	337,056	513,276
José Sixto Verduzco	875	1,713	14,781	17,716	40,089	Uruapan	1,498	2,363	18,278	30,593	43,091
Juárez	795	2,700	18,033	37,823	69,443	Venustiano Carranza	872	2,363	21,282	31,644	42,503
Jungapeo	503	1,676	7,284	15,632	21,625	Villamar	879	2,833	17,222	27,619	38,650
La Huacana	14,423	3,798	22,951	40,882	61,059	Vista Hermosa	1,256	3,333	32,089	39,457	64,777
La Piedad	1,182	5,565	68,866	133,915	159,162	Yurécuaro	3,626	10,084	52,721	93,121	130,233
Lagunillas	2,393	2,827	12,457	21,874	35,047	Zacapu	10,273	36,359	135,382	219,796	327,813
Lázaro Cárdenas	1,114	53,203	174,668	330,257	512,997	Zamora	612	2,096	8,613	13,306	18,208
Los Reyes	30,003	98,632	422,895	1,111,292	1,934,417	Zinápapo	1,750	4,431	42,059	68,421	132,090
Madero	639	1,710	21,906	21,835	43,630	Zinapécuaro	588	1,365	11,674	22,225	31,664
Maravatio	1,373	3,224	30,141	47,859	71,610	Ziracuaretiro	4,718	13,358	92,568	178,137	275,510
Marcos Castellanos	785	2,007	25,127	35,738	65,615	Zitácuaro	793	2,827	28,789	42,181	59,233
Morelia	967	2,825	16,273	35,476	47,261	Total Estatal	212,499	616,936	3,721,047	6,726,202	10,665,021

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI (2011 a - k), Banxico (2011) y SHCP (2011).

CUADRO 24
POBLACIÓN OCUPADA EN MICHOACÁN POR MUNICIPIO, 1990 - 2010

Municipios	1990	1995	2000	2005	2010	Municipios	1990	1995	2000	2005	2010
Acuitzio	1,355	1,600	2,456	2,569	2,815	Morelos	543	839	876	1,344	1,353
Aguililla	3,582	3,290	3,636	3,624	3,467	Múgica	6,257	8,971	10,191	14,234	14,554
Alvaro Obregón	2,316	2,708	3,095	3,792	3,816	Nahuatzen	3,149	4,483	8,259	8,665	9,976
Angamacutiro	2,136	2,451	2,850	3,409	3,442	Nocupétaro	338	625	692	1,100	1,133
Angangueo	1,042	1,193	1,580	1,753	1,839	Nuevo Parangaricutiro	2,016	5,930	7,399	12,284	13,129
Apatzingán	30,958	34,871	35,772	45,441	44,057	Nuevo Urecho	991	876	323	598	314
Aporo	339	331	557	485	544	Numarán	991	1,094	1,280	1,480	1,491
Aquila	1,003	989	1,656	1,459	1,631	Ocampo	1,487	1,631	2,004	2,244	2,292
Ario	4,187	5,116	5,422	7,180	7,106	Pajacuarán	1,676	2,617	2,716	4,204	4,231
Arteaga	3,360	3,932	3,939	5,233	5,066	Panindícuaro	1,022	1,227	2,017	2,057	2,298
Briseñas	713	1,297	1,157	2,131	2,097	Paracho	7,179	10,065	11,090	15,606	15,810
Buenavista	4,802	5,523	6,313	7,642	7,677	Parácuaro	1,520	2,137	1,985	3,133	3,043
Carácuaro	224	789	876	1,632	1,713	Pátzcuaro	22,336	26,123	31,315	37,322	38,090
Charapan	434	2,157	2,006	4,485	4,598	Penjamillo	1,298	1,374	1,875	1,929	2,030
Charo	439	616	794	2,112	2,336	Peribán	1,739	3,903	3,910	7,112	7,241
Chavinda	1,467	1,560	1,888	2,078	2,106	Purépero	4,512	5,204	6,694	7,587	7,895
Cherán	806	3,559	5,913	8,592	9,711	Puruándiro	9,428	11,936	14,653	18,160	18,780
Chilchota	738	4,819	7,470	11,791	13,175	Queréndaro	1,453	1,882	1,964	2,732	2,709
Chinicuila	93	235	287	467	496	Quiroga	14,771	15,464	16,173	19,054	18,361
Chucándiro	388	387	607	556	609	Sahuayo	15,062	23,861	25,991	39,198	39,934
Churintzio	924	1,131	1,044	1,512	1,439	Salvador Escalante	4,755	6,792	6,768	10,282	10,175
Churumuco	3,819	3,711	3,003	3,805	3,267	San Lucas	1,841	1,679	5,816	3,810	5,172
Coahuayana	770	1,735	1,614	3,104	3,118	Santa Ana Maya	2,324	2,063	2,203	2,141	2,000
Coalcomán	3,533	3,609	3,413	4,165	3,855	Senguio	525	523	699	690	718
Coeneo	695	1,690	2,330	3,467	3,766	Susupuato	80	136	260	286	332
Cojumatlán	881	1,504	2,077	2,771	2,990	Tacámbaro	10,821	11,945	11,519	14,940	14,158
Contepec	1,328	1,504	1,806	2,099	2,137	Tancitaro	157	1,772	2,598	4,398	4,874
Copándaro	529	605	726	850	866	Tangamandapio	973	2,448	3,366	5,057	5,493
Cotija	2,926	4,180	5,503	6,996	7,418	Tangancicuaro	4,678	7,148	6,500	10,901	10,621
Cuitzeo	915	5,766	6,487	12,846	13,602	Tanhuato	778	1,620	1,730	2,936	3,019
Ecuandureo	811	1,269	1,557	2,160	2,261	Taretan	1,545	1,594	2,516	2,362	2,596
Epitacio Huerta	2,226	1,744	1,046	1,089	624	Tarímbaro	1,931	4,514	7,791	9,951	11,308
Erongarícuaro	1,769	1,707	1,536	1,813	1,620	Tepalcatepec	4,933	5,766	6,760	8,159	8,272
Gabriel Zamora	1,878	2,957	2,819	4,642	4,585	Tingambato	1,171	2,889	3,710	5,810	6,225
Hidalgo	16,019	28,257	33,405	49,910	52,075	Tingüindín	852	2,154	2,464	4,207	4,410
Huandacareo	1,986	2,352	2,711	3,335	3,370	Tiquicheo	418	820	1,488	1,763	2,024
Huaniqueo	412	571	870	1,000	1,098	Tlalpujahuá	3,318	3,949	3,510	5,101	4,782
Huetamo	6,672	8,601	9,423	12,664	12,720	Tlazazalca	842	921	1,068	1,233	1,237
Huiramba	365	413	552	604	634	Tocumbo	1,998	2,736	1,683	3,522	3,083
Indaparapeo	548	1,707	2,395	3,708	4,054	Tumbiscatío	811	709	531	609	475
Irimbo	1,508	1,710	1,651	2,189	2,085	Turicato	1,005	2,340	3,410	4,842	5,315
Ixtlán	752	1,196	1,094	1,863	1,824	Tuxpan	1,760	2,651	3,218	4,417	4,603
Jacona	19,244	19,209	19,297	22,198	20,882	Tuzantla	939	1,179	1,496	1,808	1,886
Jiménez	1,713	1,591	2,227	2,010	2,108	Tzintzuntzan	5,463	5,783	5,406	6,878	6,396
Jiquilpan	6,190	8,717	9,489	13,491	13,631	Tzitzio	278	285	174	283	224
José Sixto Verduzco	1,759	3,013	2,821	4,892	4,843	Uruapan	76,550	108,801	119,857	169,952	172,344
Juárez	560	783	1,183	1,372	1,505	Venustiano Carranza	2,937	4,186	4,141	6,314	6,236
Jungapeo	705	1,295	1,465	2,288	2,369	Villamar	437	1,009	1,057	1,876	1,929
La Huacana	3,756	5,639	5,863	8,888	8,924	Vista Hermosa	2,993	2,993	3,271	3,598	3,490
La Piedad	37,677	39,690	42,832	49,847	48,592	Yurécuaro	2,537	5,515	6,260	10,318	10,755
Lagunillas	430	588	818	984	1,056	Zacapu	22,774	25,074	28,176	33,283	33,088
Lázaro Cárdenas	86,694	87,407	72,572	94,453	83,068	Zamora	64,087	70,318	70,984	89,066	85,548
Los Reyes	9,783	13,287	13,367	19,600	19,349	Zináparo	618	676	739	882	868
Madero	1,406	1,540	1,704	2,023	2,000	Zinapécuaro	8,492	8,140	9,799	9,812	9,783
Maravatío	7,240	10,710	13,218	17,792	18,600	Ziracuaretiro	771	1,230	2,053	2,383	2,682
Marcos Castellanos	1,643	2,711	3,768	4,941	5,335	Zitácuaro	30,977	32,553	40,610	43,528	44,484
Morelia	236,292	289,142	335,611	420,737	427,255	Total Estatal	891,873	1,105,816	1,226,606	1,595,979	1,602,495

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI (2011 a - k), Banxico (2011) y SHCP (2011).

CUADRO 25											
UNIDADES ECONÓMICAS EN MICHOACÁN POR MUNICIPIO, 1990 - 2010											
Municipios	1990	1995	2000	2005	2010	Municipios	1990	1995	2000	2005	2010
Acuitzio	239	296	424	446	539	Morelos	142	169	174	212	228
Aguililla	316	373	469	507	584	Múgica	1012	1270	1606	1825	2122
Alvaro Obregón	308	354	407	449	498	Nahuatzen	691	967	1282	1538	1833
Angamacutiro	346	383	311	403	386	Nocupétaro	104	123	115	147	152
Angangueo	150	198	231	286	326	Nuevo Parangaricutiro	132	562	1198	1921	2586
Apatzingán	3,941	4,449	4,410	5,191	5,425	Nuevo Urecho	13	45	62	102	127
Aporo	42	52	73	78	94	Numarán	172	216	191	269	278
Aquila	63	70	166	129	181	Ocampo	180	238	313	362	428
Ario	647	819	814	1,075	1,159	Pajacuarán	290	437	462	670	756
Arteaga	421	491	574	637	713	Panindícuaro	194	251	323	372	436
Briseñas	82	145	141	238	268	Paracho	1411	1893	1968	2653	2931
Buenavista	774	906	1,003	1,152	1,266	Parácuaro	227	340	371	525	597
Carácuaro	113	153	150	211	229	Pátzcuaro	2650	3339	4142	4774	5520
Charapan	68	375	403	849	1,016	Penjamillo	224	235	274	271	296
Charo	16	119	158	341	428	Peribán	398	558	554	796	874
Chavinda	190	246	273	343	384	Purépero	546	643	875	905	1070
Cherán	456	796	1,316	1,566	1,996	Puruándiro	1468	1815	2106	2481	2800
Chilchota	235	838	1,292	1,969	2,497	Queréndaro	266	357	340	485	522
Chinicuila	4	36	43	88	108	Quiroga	2696	2841	2947	3111	3236
Chucándiro	73	82	115	112	133	Sahuayo	2245	3085	3002	4304	4683
Churintzio	127	170	185	242	271	Salvador Escalante	786	1010	1061	1371	1508
Churumuco	98	234	216	429	488	San Lucas	310	350	326	398	406
Coahuayana	141	227	248	366	419	Santa Ana Maya	246	301	352	409	462
Coalcomán	277	393	466	603	697	Senguio	91	113	130	154	173
Coeneo	194	364	445	660	786	Susupuató	20	31	46	55	68
Cojumatlán	107	180	267	333	413	Tacámbaro	1364	1543	1603	1841	1960
Contepec	172	233	234	325	356	Tancítaro	132	255	413	518	658
Copándaro	99	118	144	160	183	Tangamandapio	206	415	634	838	1052
Cotija	481	588	705	807	919	Tangancicuaro	605	990	1060	1602	1829
Cuitzeo	65	642	756	1,565	1,911	Tanhuato	238	313	325	432	476
Ecuandureo	116	191	250	333	400	Taretan	249	265	288	300	319
Epitacio Huerta	123	157	168	213	235	Tarímbaro	222	433	481	774	904
Erongarícuaro	269	261	232	235	217	Tepalcatepec	754	869	887	1051	1118
Gabriel Zamora	341	468	436	643	691	Tingambato	255	519	693	1002	1221
Hidalgo	3,415	4,526	5,474	6,667	7,697	Tingüindín	155	304	348	550	647
Huandacareo	402	403	459	432	460	Tiquicheo	122	157	201	231	270
Huaniqueo	92	129	161	200	234	Tlalpujahua	268	298	321	354	380
Huetamo	1,114	1,305	1,355	1,616	1,736	Tlazazalca	167	175	200	199	215
Huiramba	74	99	122	148	172	Tocumbo	189	267	240	371	397
Indaparapeo	225	357	481	617	745	Tumbiscatio	83	84	104	95	105
Irimbo	281	326	302	381	391	Turicato	339	489	504	721	803
Ixtlán	147	219	187	311	331	Tuxpan	357	511	543	758	851
Jacona	817	1,168	1,484	1,852	2,185	Tuzantla	196	237	237	299	320
Jiménez	287	311	374	379	423	Tzintzuntzan	892	914	986	983	1030
Jiquilpan	985	1,258	1,347	1,712	1,893	Tzitzio	35	42	44	54	59
José Sixto Verduzco	424	605	516	832	878	Uruapan	8139	11522	12136	16903	18901
Juárez	123	165	208	250	293	Venustiano Carranza	450	628	656	909	1012
Jungapeo	141	197	307	336	419	Villamar	130	183	231	286	336
La Huacana	407	605	655	927	1,051	Vista Hermosa	451	530	453	610	611
La Piedad	3,561	3,997	4,216	4,760	5,087	Yurécuaro	489	828	1036	1441	1715
Lagunillas	80	114	159	187	226	Zacapu	2573	2919	3608	3782	4299
Lázaro Cárdenas	4,018	5,102	6,167	7,261	8,336	Zamora	5255	6359	6778	8224	8985
Los Reyes	1,336	1,848	1,895	2,640	2,920	Zináparo	116	130	141	157	170
Madero	189	253	284	365	413	Zinapécuaro	1115	1281	1263	1521	1595
Maravatío	1,252	1,621	1,985	2,357	2,724	Ziracuaretiro	76	187	237	378	458
Marcos Castellanos	268	363	467	557	656	Zitácuaro	4257	4702	5496	5766	6385
Morelia	19,877	25,324	29,046	35,355	39,939	Total Estatal	96710	125240	141543	176186	198602

Fuente: Elaboración propia con base en el INEGI (2011 a - k), Banxico (2011) y SHCP (2011).

CUADRO 26**MATRIZ DE CORRELACIONES DEL FACTOR EDUCACIÓN A NIVEL ESTATAL**

		Mat_O	Pib_I	Prof_I	Aulas_I	Escu_I	Asis_I	Bib_I	Usbib_I	Alf_O
Correlación	Mat_O	1.00	0.07	0.94	0.81	0.79	1.00	0.66	0.45	0.98
	Pib_I	0.07	1.00	0.21	0.11	0.26	0.08	0.27	0.50	0.22
	Prof_I	0.94	0.21	1.00	0.85	0.73	0.94	0.74	0.62	0.96
	Aulas_I	0.81	0.11	0.85	1.00	0.82	0.80	0.62	0.42	0.84
	Escu_I	0.79	0.26	0.73	0.82	1.00	0.79	0.51	0.18	0.72
	Asis_I	1.00	0.08	0.94	0.80	0.79	1.00	0.67	0.47	0.98
	Bib_I	0.66	0.27	0.74	0.62	0.51	0.67	1.00	0.78	0.69
	Usbib_I	0.45	0.50	0.62	0.42	0.18	0.47	0.78	1.00	0.53
	Alf_O	0.98	0.22	0.96	0.84	0.72	0.98	0.69	0.53	1.00

Nota: Personas alfabetas (Alf), Matriculación (Mat), PIB per cápita (Pib), Profesores disponibles (Prof), Aulas disponibles (Aulas), Escuelas disponibles (Esc), Población que asiste a calases (Asis), Bibliotecas Públicas (Bib), Usuarios de bibliotecas públicas (Usbib).
Fuente: Elaboración propia con base en los datos de los cuadros 1 al 25 del Anexo y haciendo uso del programa SPSS.

CUADRO 27**KMO Y PRUEBA DE BARTLETT DEL FACTOR EDUCACIÓN A NIVEL ESTATAL**

KMO y prueba de Bartlett		
Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		0.82338571
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	2943.11438
	gl	36
	Sig.	0

Fuente: Elaboración propia con base en los datos de los cuadros 1 al 25 del Anexo y haciendo uso del programa SPSS.

CUADRO 28						
MATRICES ANTI-IMAGEN DEL FACTOR EDUCACIÓN A NIVEL ESTATAL						
		Prof_I	Aulas_I	Escu_I	Bib_I	Alf_O
Covarianza anti-imagen	Prof_I	0.07	-0.02	-0.02	-0.07	-0.06
	Aulas_I	-0.02	0.19	-0.14	-0.01	-0.02
	Escu_I	-0.02	-0.14	0.32	0.03	0.00
	Bib_I	-0.07	-0.01	0.03	0.44	0.02
	Alf_O	-0.06	-0.02	0.00	0.02	0.08
Correlación anti-imagen	Prof_I	0.76	-0.18	-0.11	-0.39	-0.82
	Aulas_I	-0.18	0.87	-0.55	-0.04	-0.15
	Escu_I	-0.11	-0.55	0.86	0.08	0.03
	Bib_I	-0.39	-0.04	0.08	0.91	0.10
	Alf_O	-0.82	-0.15	0.03	0.10	0.79
a	Medida de adecuación muestral					
Fuente: Elaboración propia con base en los datos de los cuadros 1 al 25 del Anexo y haciendo uso del programa SPSS.						

CUADRO 29	
MATRIZ DE COMPONENTES DEL FACTOR EDUCACIÓN A NIVEL ESTATAL	
	Componente
	1
Prof_I	0.96
Aulas_I	0.93
Escu_I	0.84
Bib_I	0.79
Alf_O	0.94
Método de extracción: Análisis de componentes principales.	
a	2 componentes extraídos
Fuente: Elaboración propia con base en los datos de los cuadros 1 al 25 del Anexo y haciendo uso del programa SPSS.	

CUADRO 30									
MATRIZ DE CORRELACIONES DEL FACTOR EDUCACIÓN A NIVEL MUNICIPAL									
		Mat O	Pib I	Prof I	Aulas I	Escu I	Bib I	Usbib I	Alf O
Correlación	Mat O	1.00	0.48	0.98	0.98	0.88	0.35	0.85	0.99
	Pib I	0.48	1.00	0.52	0.50	0.35	0.34	0.40	0.51
	Prof I	0.98	0.52	1.00	0.98	0.88	0.39	0.83	0.99
	Aulas I	0.98	0.50	0.98	1.00	0.91	0.36	0.81	0.98
	Escu I	0.88	0.35	0.88	0.91	1.00	0.27	0.69	0.86
	Bib I	0.35	0.34	0.39	0.36	0.27	1.00	0.48	0.38
	Usbib I	0.85	0.40	0.83	0.81	0.69	0.48	1.00	0.85
	Alf O	0.99	0.51	0.99	0.98	0.86	0.38	0.85	1.00
Nota: Personas alfabetas (Alf), Matriculación (Mat), PIB per cápita (Pib), Profesores disponibles (Prof), Aulas disponibles (Aulas), Escuelas disponibles (Esc), Población que asiste a calases (Asis), Bibliotecas Públicas (Bib), Usuarios de bibliotecas públicas (Usbib). Fuente: Elaboración propia con base en los datos de los cuadros 1 al 25 del Anexo y haciendo uso del programa SPSS.									

CUADRO 31		
KMO Y PRUEBA DE BARTLETT DEL FACTOR EDUCACIÓN A NIVEL MUNICIPAL		
Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		0.84134229
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	8915.25482
	Gl	28
	Sig.	0
Fuente: Elaboración propia con base en los datos de los cuadros 1 al 25 del Anexo y haciendo uso del programa SPSS.		

CUADRO 32						
MATRICES ANTI-IMAGEN DEL FACTOR EDUCACIÓN A NIVEL MUNICIPAL						
		Prof I	Aulas I	Escu I	Bib I	Usbib I
Covarianza anti-imagen	Prof I	0.04	-0.03	0.01	-0.02	-0.02
	Aulas I	-0.03	0.03	-0.04	0.00	-0.01
	Escu I	0.01	-0.04	0.16	0.04	0.03
	Bib_I	-0.02	0.00	0.04	0.75	-0.13
	Usbib_I	-0.02	-0.01	0.03	-0.13	0.28
Correlación anti-imagen	Prof_I	0.78	-0.82	0.06	-0.08	-0.20
	Aulas_I	-0.82	0.73	-0.52	0.03	-0.14
	Escu_I	0.06	-0.52	0.88	0.11	0.13
	Bib_I	-0.08	0.03	0.11	0.85	-0.29
	Usbib_I	-0.20	-0.14	0.13	-0.29	0.93
a	Medida de adecuación muestral					
Fuente: Elaboración propia con base en los datos de los cuadros 1 al 25 del Anexo y haciendo uso del programa SPSS.						

CUADRO 33	
MATRIZ DE COMPONENTES DEL FACTOR EDUCACIÓN A NIVEL MUNICIPAL	
	Componente
	1
Prof I	0.971
Aulas I	0.972
Escu I	0.904
Bib I	0.507
Usbib I	0.893
Método de extracción: Análisis de componentes principales.	
a	2 componentes extraídos
Fuente: Elaboración propia con base en los datos de los cuadros 1 al 25 del Anexo y haciendo uso del programa SPSS.	

CUADRO 34									
MATRIZ DE CORRELACIONES DEL FACTOR SALUD A NIVEL ESTATAL									
		Pib I	Med I	Camas I	Derhab I	Def I	Defvih I	Consultas I	Evni O
Correlación	Pib I	1.00	0.40	0.29	0.32	0.02	0.38	0.30	0.53
	Med I	0.40	1.00	0.96	0.78	0.68	0.85	0.92	0.31
	Camas I	0.29	0.96	1.00	0.80	0.76	0.83	0.94	0.25
	Derhab I	0.32	0.78	0.80	1.00	0.90	0.71	0.92	0.13
	Def I	0.02	0.68	0.76	0.90	1.00	0.62	0.84	-0.03
	Defvih I	0.38	0.85	0.83	0.71	0.62	1.00	0.84	0.26
	Consultas I	0.30	0.92	0.94	0.92	0.84	0.84	1.00	0.19
	Evni O	0.53	0.31	0.25	0.13	-0.03	0.26	0.19	1.00
Nota: Esperanza de vida al nacer (EVN), 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 de los cuadros 1 al 25 del Anexo y haciendo uso del programa SPSS.									

CUADRO 35		
KMO Y PRUEBA DE BARTLETT DEL FACTOR SALUD A NIVEL ESTATAL		
Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		0.57358251
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	238.015546
	Gl	6
	Sig.	1.4894E-48
Fuente: Elaboración propia con base en los datos de los cuadros 1 al 25 del Anexo y haciendo uso del programa SPSS.		

CUADRO 36					
MATRICES ANTI-IMAGEN DEL FACTOR SALUD A NIVEL ESTATAL					
		Pib_I	Med_I	Derhab_I	Evni_O
Covarianza anti-imagen	Pib_I	0.65	-0.05	-0.06	-0.32
	Med_I	-0.05	0.34	-0.27	-0.12
	Derhab_I	-0.06	-0.27	0.37	0.11
	Evni_O	-0.32	-0.12	0.11	0.68
Correlación anti-imagen	Pib_I	0.69	-0.10	-0.12	-0.48
	Med_I	-0.10	0.57	-0.77	-0.24
	Derhab_I	-0.12	-0.77	0.53	0.22
	Evni_O	-0.48	-0.24	0.22	0.54
a	Medida de adecuación muestral				
Fuente: Elaboración propia con base en los datos de los cuadros 1 al 25 del Anexo y haciendo uso del programa SPSS.					

CUADRO 37		
MATRIZ DE COMPONENTES DEL FACTOR SALUD A NIVEL ESTATAL		
	Componente	
	1	2
Pib_I	0.28	0.81
Med_I	0.90	0.26
Derhab_I	0.95	0.07
Evn_O	0.04	0.90
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 de los cuadros 1 al 25 del Anexo y haciendo uso del programa SPSS.		

CUADRO 38								
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	1.00	0.48	0.39	0.45	0.49	0.52	0.42
	Med_I	0.48	1.00	0.92	0.95	0.94	0.90	0.20
	Camas_I	0.39	0.92	1.00	0.97	0.91	0.81	0.09
	Derhab_I	0.45	0.95	0.97	1.00	0.95	0.87	0.13
	Def_I	0.49	0.94	0.91	0.95	1.00	0.87	0.19
	Consultas_I	0.52	0.90	0.81	0.87	0.87	1.00	0.20
	TSI_O	0.42	0.20	0.09	0.13	0.19	0.20	1.00
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 de los cuadros 1 al 25 del Anexo y haciendo uso del programa SPSS.								

CUADRO 39		
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
		gl
		Sig.
Fuente: Elaboración propia con base en los datos de los cuadros 1 al 25 del Anexo y haciendo uso del programa SPSS.		

CUADRO 40								
MATRICES ANTI-IMAGEN DEL FACTOR SALUD A NIVEL MUNICIPAL								
		Pib I	Med I	Camas I	Derhab I	Def I	Consultas I	TSI O
Covarianza anti-imagen	Pib I	0.61	0.00	0.02	-0.01	-0.02	-0.06	-0.24
	Med I	0.00	0.07	-0.01	-0.01	-0.02	-0.04	-0.03
	Camas I	0.02	-0.01	0.05	-0.03	0.00	0.03	0.02
	Derhab I	-0.01	-0.01	-0.03	0.03	-0.02	-0.02	0.01
	Def I	-0.02	-0.02	0.00	-0.02	0.08	-0.01	-0.02
	Consultas I	-0.06	-0.04	0.03	-0.02	-0.01	0.16	0.02
Correlación anti-imagen	Pib I	0.88	0.02	0.10	-0.04	-0.11	-0.18	-0.35
	Med I	0.02	0.92	-0.21	-0.14	-0.30	-0.41	-0.15
	Camas I	0.10	-0.21	0.83	-0.75	0.05	0.29	0.09
	Derhab I	-0.04	-0.14	-0.75	0.82	-0.40	-0.26	0.05
	Def I	-0.11	-0.30	0.05	-0.40	0.93	-0.09	-0.06
	Consultas I	-0.18	-0.41	0.29	-0.26	-0.09	0.90	0.05
a	Medida de adecuación muestral							
Fuente: Elaboración propia con base en los datos de los cuadros 1 al 25 del Anexo y haciendo uso del programa SPSS.								

CUADRO 41		
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 de los cuadros 1 al 25 del Anexo y haciendo uso del programa SPSS.		

CUADRO 42								
MATRIZ DE CORRELACIONES DEL FACTOR INGRESO A NIVEL ESTATAL								
		Gp_I	Graesc_I	Po_I	Ue_I	Sal_I	Rem_I	Pib_O
Correlación	Gp_I	1.00	0.53	0.78	0.83	0.63	0.80	0.23
	Graesc_I	0.53	1.00	0.30	0.33	0.75	0.57	0.70
	Po_I	0.78	0.30	1.00	0.93	0.26	0.82	0.06
	Ue_I	0.83	0.33	0.93	1.00	0.41	0.80	0.03
	Sal_I	0.63	0.75	0.26	0.41	1.00	0.41	0.36
	Rem_I	0.80	0.57	0.82	0.80	0.41	1.00	0.43
	Pib_O	0.23	0.70	0.06	0.03	0.36	0.43	1.00
Nota: PIB per cápita (Pib), Total del gasto público (GP), Grado promedio de escolarización (GraEsc), Personal Ocupado (PO), Unidades Económicas (UE), Salario Mínimo (SAL), Remuneraciones (Rem). Fuente: Elaboración propia con base en los datos de los cuadros 1 al 25 del Anexo y haciendo uso del programa SPSS.								

CUADRO 43		
KMO Y PRUEBA DE BARTLETT DEL FACTOR INGRESO A NIVEL ESTATAL		
Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		0.72667374
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	1227.8515
	gl	21
	Sig.	6.531E-247
Fuente: Elaboración propia con base en los datos de los cuadros 1 al 25 del Anexo y haciendo uso del programa SPSS.		

CUADRO 44						
MATRICES ANTI-IMAGEN DEL FACTOR INGRESO A NIVEL ESTATAL						
		Gp_I	Graesc_I	Po_I	Sal_I	Pib_O
Covarianza anti-imagen	Gp_I	0.199	0.023	-0.196	-0.129	-0.039
	Graesc_I	0.023	0.204	-0.062	-0.151	-0.210
	Po_I	-0.196	-0.062	0.290	0.132	0.083
	Sal_I	-0.129	-0.151	0.132	0.256	0.118
Correlación anti-imagen	Gp_I	-0.039	-0.210	0.083	0.118	0.418
	Graesc_I	0.566	0.116	-0.814	-0.573	-0.134
	Po_I	0.116	0.582	-0.254	-0.660	-0.718
	Sal_I	-0.814	-0.254	0.428	0.483	0.238
a	Medida de adecuación muestral					
Fuente: Elaboración propia con base en los datos de los cuadros 1 al 25 del Anexo y haciendo uso del programa SPSS.						

CUADRO 45		
MATRIZ DE COMPONENTES DEL FACTOR INGRESO A NIVEL ESTATAL		
	Componente	
	1	2
Gp_ I	0.34	0.90
Graesc I	0.90	0.30
Po I	0.01	0.93
Sal I	0.71	0.43
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 de los cuadros 1 al 25 del Anexo y haciendo uso del programa SPSS.		

CUADRO 46							
MATRIZ DE CORRELACIONES DEL FACTOR INGRESO A NIVEL MUNICIPAL							
		Gp I	Gresc I	Po I	Ue I	Sal I	Pib O
Correlación	Gp I	1.00	0.49	0.06	0.08	0.32	0.21
	Gresc I	0.49	1.00	0.02	0.05	0.69	0.22
	Po I	0.06	0.02	1.00	0.99	0.06	0.52
	Ue I	0.08	0.05	0.99	1.00	0.09	0.55
	Sal I	0.32	0.69	0.06	0.09	1.00	0.20
	Pib O	0.21	0.22	0.52	0.55	0.20	1.00

Nota: PIB per cápita (Pib), Total del gasto público (GP), Grado promedio de escolarización (GraEsc), Personal Ocupado (PO), Unidades Económicas (UE), Salario Mínimo (SAL), Remuneraciones (Rem).
Fuente: Elaboración propia con base en los datos de los cuadros 1 al 25 del Anexo y haciendo uso del programa SPSS.

CUADRO 47		
KMO Y PRUEBA DE BARTLETT DEL FACTOR INGRESO A NIVEL MUNICIPAL		
Medida de adecuación muestral de Kaiser-Meyer-Olkin.		0.60342863
Prueba de esfericidad de Bartlett	Chi-cuadrado aproximado	2894.60228
	gl	15
	Sig.	0

Fuente: Elaboración propia con base en los datos de los cuadros 1 al 25 del Anexo y haciendo uso del programa SPSS.

CUADRO 48					
MATRICES ANTI-IMAGEN DEL FACTOR INGRESO A NIVEL MUNICIPAL					
		Gp I	Gresc I	Po I	Ue I
Covarianza anti-imagen	Gp I	0.758	-0.358	0.007	-0.008
	Gresc I	-0.358	0.752	0.016	-0.016
	Po I	0.007	0.016	0.023	-0.023
	Ue I	-0.008	-0.016	-0.023	0.023
Correlación anti-imagen	Gp I	0.515	-0.474	0.052	-0.061
	Gresc I	-0.474	0.486	0.120	-0.121
	Po I	0.052	0.120	0.496	-0.988
	Ue I	-0.061	-0.121	-0.988	0.497
a	Medida de adecuación muestral				
Fuente: Elaboración propia con base en los datos de los cuadros 1 al 25 del Anexo y haciendo uso del programa SPSS.					

CUADRO 49		
MATRIZ DE COMPONENTES DEL FACTOR INGRESO A NIVEL MUNICIPAL		
	Componente	
	1	2
Gp_I	0.047	0.860
Gresc_I	0.006	0.863
Po_I	0.997	0.017
Ue_I	0.996	0.044
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 de los cuadros 1 al 25 del Anexo y haciendo uso del programa SPSS.		

CUADRO 50						
ANÁLISIS BENCHMARK DEL FACTOR EDUCACIÓN A NIVEL ESTATAL, 1990-2010						
DMU	Estado	1990	1995	2000	2005	2010
1	Ags	8 (0.18) 23 (0.82)	8 (0.16) 15 (0.00) 23 (0.84)	3 (0.82) 19 (0.18)	3 (0.81) 19 (0.19)	15 (0.01) 23 (0.99)
2	BC	8 (0.06) 15 (0.14) 23 (0.80)	8 (0.55) 15 (0.03) 23 (0.42)	3 (0.61) 15 (0.09) 19 (0.30)	3 (0.32) 19 (0.68)	15 (0.17) 23 (0.83)
3	BCS	0	1	22	20	2
4	Cam	8 (0.07) 15 (0.00) 23 (0.93)	8 (0.03) 23 (0.97)	3 (0.91) 19 (0.09)	3 (0.92) 19 (0.08)	3 (0.60) 23 (0.40)
5	Chis	8 (0.32) 15 (0.15) 23 (0.54)	8 (0.40) 15 (0.10) 23 (0.50)	3 (0.36) 19 (0.64)	3 (0.38) 19 (0.62)	15 (0.13) 23 (0.87)
6	Chih	8 (0.06) 23 (0.94)	3 (0.26) 23 (0.74)	3 (0.95) 19 (0.05)	0	0
7	Coah	8 (0.93) 15 (0.07)	8 (0.90) 15 (0.10)	15 (0.04) 19 (0.96)	15 (0.05) 19 (0.95)	15 (0.28) 23 (0.72)
8	Col	25	26	3 (0.25) 19 (0.75)	3 (0.26) 19 (0.74)	15 (0.16) 23 (0.84)
9	DF	1	15 (1.00)	15 (1.00)	15 (0.86) 19 (0.14)	15 (0.80) 19 (0.20)
10	Dgo	8 (0.65) 23 (0.35)	8 (0.60) 23 (0.40)	3 (0.57) 19 (0.43)	3 (0.63) 19 (0.37)	15 (0.06) 23 (0.94)
11	Gto	8 (0.83) 15 (0.17)	8 (0.84) 15 (0.16)	15 (0.10) 19 (0.90)	15 (0.09) 19 (0.91)	15 (0.32) 23 (0.68)
12	Gro	8 (0.91) 15 (0.09)	8 (0.92) 15 (0.08)	3 (0.09) 19 (0.91)	3 (0.10) 19 (0.90)	15 (0.21) 23 (0.79)
13	Hgo	8 (0.41) 15 (0.08) 23 (0.52)	8 (0.74) 15 (0.01) 23 (0.26)	3 (0.37) 19 (0.63)	3 (0.36) 19 (0.64)	15 (0.14) 23 (0.86)
14	Jal	8 (0.59) 15 (0.41)	8 (0.58) 15 (0.42)	15 (0.39) 19 (0.61)	15 (0.34) 19 (0.66)	15 (0.52) 23 (0.48)
15	Méx	18	21	9	7	25
16	Mich	8 (0.85) 15 (0.15)	8 (0.85) 15 (0.15)	15 (0.05) 19 (0.95)	15 (0.03) 19 (0.97)	15 (0.27) 23 (0.73)
17	Mor	8 (0.42) 23 (0.58)	8 (0.33) 15 (0.01) 23 (0.66)	3 (0.69) 19 (0.31)	3 (0.69) 19 (0.31)	15 (0.05) 23 (0.95)
18	Nay	8 (0.20) 15 (0.02) 23 (0.78)	8 (0.21) 23 (0.79)	3 (0.81) 19 (0.19)	3 (0.83) 19 (0.17)	15 (0.00) 23 (1.00)
19	NL	8 (0.58) 15 (0.19) 23 (0.22)	8 (0.47) 15 (0.21) 23 (0.32)	27	27	2
20	Oax	8 (0.95) 15 (0.05)	8 (0.93) 15 (0.07)	3 (0.05) 19 (0.95)	3 (0.01) 19 (0.99)	15 (0.24) 23 (0.76)
21	Pue	3 (0.23) 15 (0.08) 29 (0.69)	8 (0.70) 15 (0.25) 23 (0.06)	15 (0.16) 19 (0.84)	15 (0.17) 19 (0.83)	15 (0.37) 23 (0.63)
22	Qro	8 (0.31) 23 (0.69)	8 (0.27) 15 (0.00) 23 (0.73)	3 (0.74) 19 (0.26)	3 (0.72) 19 (0.28)	15 (0.04) 23 (0.96)
23	QR	16	20	3 (0.89) 19 (0.11)	3 (0.81) 19 (0.10) 27 (0.09)	26
24	SLP	8 (0.99) 15 (0.01)	8 (0.95) 23 (0.05)	3 (0.39) 15 (0.61)	3 (0.35) 19 (0.65)	15 (0.14) 23 (0.86)
25	Sin	8 (0.97) 15 (0.03)	8 (0.89) 15 (0.03) 23 (0.08)	3 (0.26) 19 (0.74)	3 (0.30) 19 (0.70)	15 (0.15) 23 (0.85)
26	Son	8 (0.17) 15 (0.15) 23 (0.68)	8 (0.45) 15 (0.06) 23 (0.49)	3 (0.42) 19 (0.58)	3 (0.44) 19 (0.56)	15 (0.11) 23 (0.89)
27	Tab	8 (0.54) 23 (0.46)	8 (0.55) 23 (0.45)	3 (0.58) 19 (0.42)	1	15 (0.05) 19 (0.08) 23 (0.86)
28	Tamps	8 (0.51) 15 (0.14) 23 (0.36)	8 (0.71) 15 (0.06) 23 (0.24)	3 (0.28) 19 (0.72)	3 (0.29) 19 (0.71)	15 (0.16) 23 (0.84)
29	Tlax	1	8 (0.14) 15 (0.00) 23 (0.86)	3 (0.84) 19 (0.16)	3 (0.86) 19 (0.14)	3 (0.11) 23 (0.89)
30	Ver.	8 (0.39) 15 (0.61)	8 (0.39) 15 (0.61)	15 (0.43) 19 (0.57)	15 (0.39) 19 (0.61)	15 (0.54) 23 (0.46)
31	Yuc	8 (0.53) 23 (0.47)	8 (0.41) 15 (0.03) 23 (0.57)	3 (0.55) 19 (0.45)	3 (0.58) 19 (0.42)	15 (0.07) 23 (0.93)
32	Zac	8 (0.47) 23 (0.53)	8 (0.37) 23 (0.63)	3 (0.69) 19 (0.31)	3 (0.71) 19 (0.29)	15 (0.03) 23 (0.97)

Fuente: Elaboración propia con base en los cuadros 2 y 3 del Anexo y utilizando el programa EMS.

CUADRO 51

ANÁLISIS SLACKS DEL FACTOR EDUCACIÓN A NIVEL ESTATAL, 1990-2010

DMU	Estado	1990			1995			2000			2005			2010		
		Prof	Aulas	Alf	Prof	Aulas	Alf	Prof	Aulas	Alf	Prof	Aulas	Alf	Prof	Aulas	Alf
1	Ags	-	1,435	-	-	-	-	-	1,305	-	-	799	-	-	960	-
2	BC	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	8,846	-	-	4,962	-
3	BCS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Cam	-	-	-	-	88	-	-	913	-	-	115	-	-	369	-
5	Chis	-	-	-	-	-	-	-	5,627	-	-	6,712	-	-	2,871	-
6	Chih	-	3,756	-	-	1,846	-	-	512	-	-	-	-	-	-	-
7	Coah	-	2,278	-	-	15,218	-	-	20,505	-	-	15,287	-	-	7,656	-
8	Col	-	-	-	-	-	-	-	10,073	-	-	11,624	-	-	7,950	-
9	DF	-	-	-	21,270	12,179	-	7,163	35,144	-	-	8,325	-	4,484	-	-
10	Dgo	-	12,064	-	-	8,988	-	-	11,777	-	-	9,410	-	-	5,240	-
11	Gto	-	10,648	-	-	13,483	-	-	22,110	-	-	21,167	-	-	16,282	-
12	Gro	-	15,129	-	-	11,149	-	-	14,986	-	-	12,915	-	-	3,438	-
13	Hgo	-	-	-	-	0	-	-	9,327	-	-	8,133	-	-	3,768	-
14	Jal	-	17,113	-	-	11,469	-	-	16,045	-	-	9,639	-	-	3,291	-
15	Méx	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
16	Mich	-	17,179	-	-	20,852	-	-	24,865	-	-	17,001	-	-	17,035	-
17	Mor	-	898	-	-	0	-	-	1,690	-	-	5,352	-	-	5,105	-
18	Nay	-	-	-	-	786	-	-	3,690	-	-	3,364	-	-	5,205	-
19	NL	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
20	Oax	-	2,245	-	-	3,337	-	-	14,909	-	-	14,066	-	-	4,649	-
21	Pue	-	-	-	-	0	-	-	16,315	-	-	19,414	-	-	20,676	-
22	Qro	-	257	-	-	0	-	-	2,876	-	-	4,306	-	-	4,611	-
23	QR	-	-	-	-	-	-	-	252	-	-	-	-	-	-	-
24	SLP	-	3,129	-	-	2,489	-	34,518	-	-	-	10,952	-	-	11,353	-
25	Sin	-	1,415	-	-	0	-	-	5,923	-	-	6,261	-	-	1,879	-
26	Son	-	-	-	-	-	-	-	7,500	-	-	8,452	-	-	863	-
27	Tab	-	3,987	-	-	5,387	-	-	10,840	-	-	-	-	-	-	-
28	Tamps	-	-	-	-	-	-	-	7,578	-	-	9,013	-	-	7,848	-
29	Tlax	-	-	-	-	0	-	-	5,083	-	-	3,750	-	-	3,870	-
30	Ver.	-	25,849	-	-	26,792	-	-	36,158	-	-	19,202	-	-	20,676	-
31	Yuc	-	685	-	-	-	-	-	1,586	-	-	303	-	-	2,617	-
32	Zac	-	2,391	-	-	2,934	-	-	6,390	-	-	6,379	-	-	10,517	-

Fuente: Elaboración propia con base en los cuadros 2 y 3 del Anexo y utilizando el programa EMS.

CUADRO 52				
ÍNDICE MALMQUIST DEL FACTOR EDUCACIÓN				
A NIVEL ESTATAL				
ESTADO	90 - 95	95 - 00	00 - 05	05 - 10
Aguascalientes	1.01	0.94	0.95	1.09
Baja California	1.00	0.97	0.98	1.04
Baja California Sur	0.94	1.00	0.95	1.00
Campeche	0.99	0.92	0.93	1.11
Coahuila	1.05	0.98	0.98	1.05
Colima	0.97	0.91	0.94	1.00
Chiapas	1.05	0.98	0.99	1.05
Chihuahua	1.02	0.99	0.98	1.04
Distrito Federal	1.09	1.10	0.97	1.06
Durango	1.03	0.97	0.97	1.06
Guanajuato	1.06	0.98	0.99	1.06
Guerrero	1.05	0.98	0.98	1.04
Hidalgo	1.04	0.98	0.98	1.05
Jalisco	1.07	0.96	0.98	1.08
México	1.00	1.00	1.00	1.00
Michoacán	1.06	0.98	0.99	1.04
Morelos	1.03	0.96	0.96	1.07
Nayarit	1.02	0.95	0.95	1.09
Nuevo León	1.04	0.98	1.00	1.01
Oaxaca	1.05	0.98	0.99	1.04
Puebla	1.03	0.97	0.99	1.07
Querétaro	1.02	0.95	0.96	1.05
Quintana Roo	1.00	0.97	0.95	1.05
San Luis Potosí	1.04	0.93	0.81	1.05
Sinaloa	1.04	0.98	0.98	1.04
Sonora	1.05	0.98	0.97	1.05
Tabasco	1.03	0.97	0.98	1.03
Tamaulipas	1.05	0.98	0.98	1.04
Tlaxcala	1.01	0.94	0.95	1.09
Veracruz	1.08	0.95	0.98	1.09
Yucatán	1.03	0.97	0.97	1.06
Zacatecas	1.03	0.96	0.96	1.07
Fuente: Elaboración propia con base en los cuadros 2 y 3 del anexo y utilizando el programa EMS.				

CUADRO 53				
ÍNDICE MALMQUIST DEL FACTOR EDUCACIÓN				
A NIVEL ESTATAL, 1990 - 2010				
ESTADO	Catch up	Cambio Tecnológico	Índice Malmquist	Tipo
Aguascalientes	1.04	0.96	1.00	Mejora
Baja California	1.07	0.94	1.01	Mejora
Baja California Sur	1.00	0.98	0.98	Empeora
Campeche	0.87	1.00	0.87	Empeora
Coahuila	0.95	1.09	1.03	Mejora
Colima	0.72	1.15	0.83	Empeora
Chiapas	0.97	1.10	1.06	Mejora
Chihuahua	1.08	0.98	1.05	Mejora
Distrito Federal	1.34	0.86	1.16	Mejora
Durango	0.96	1.07	1.03	Mejora
Guanajuato	1.00	1.07	1.07	Mejora
Guerrero	0.88	1.21	1.06	Mejora
Hidalgo	1.00	1.05	1.05	Mejora
Jalisco	1.10	0.98	1.08	Mejora
México	1.00	1.00	1.00	Igual
Michoacán	1.01	1.05	1.07	Mejora
Morelos	0.96	1.07	1.02	Mejora
Nayarit	0.89	1.14	1.01	Mejora
Nuevo León	0.98	1.04	1.02	Mejora
Oaxaca	1.06	1.00	1.06	Mejora
Puebla	1.23	0.85	1.04	Mejora
Querétaro	0.85	1.20	1.01	Mejora
Quintana Roo	1.00	1.00	1.00	Igual
San Luis Potosí	0.88	1.19	1.05	Mejora
Sinaloa	0.93	1.13	1.05	Mejora
Sonora	0.93	1.06	0.98	Empeora
Tabasco	0.92	1.12	1.04	Mejora
Tamaulipas	0.92	1.15	1.06	Mejora
Tlaxcala	1.08	0.94	1.01	Mejora
Veracruz	0.97	1.12	1.09	Mejora
Yucatán	0.98	1.05	1.03	Mejora
Zacatecas	1.01	1.02	1.03	Mejora

Fuente: Elaboración propia con base en los cuadros 2 y 3 del anexo y utilizando el programa EMS.

CUADRO 54						
ANÁLISIS BENCHMARK DEL FACTOR SALUD						
A NIVEL ESTATAL, 1990-2010						
DMU	Estado	1990	1995	2000	2005	2010
1	Ags	17	3 (0.79) 18 (0.11) 27 (0.09)	3 (1.00)	23 (0.69) 29 (0.31)	23 (0.82) 29 (0.18)
2	BC	1 (0.61) 3 (0.39)	3 (0.96) 9 (0.04)	3 (1.00)	23 (0.79) 29 (0.21)	23 (1.00)
3	BCS	10	20	25	2	1
4	Cam	1 (0.04) 3 (0.40) 6 (0.56)	3 (1.00) 9 (0.00)	3 (1.00)	3 (0.97) 23 (0.03)	3 (0.02) 23 (0.01) 29 (0.97)
5	Chis	1 (0.99) 3 (0.01)	3 (0.95) 9 (0.05)	3 (1.00)	23 (0.87) 29 (0.13)	23 (1.00)
6	Chih	1	0	0	0	0
7	Coah	1	0	0	1	2
8	Col	1 (0.43) 3 (0.57)	3 (0.95) 9 (0.05)	3 (1.00)	23 (0.93) 29 (0.07)	23 (1.00)
9	DF	2	6	3 (1.00)	23 (1.00)	23 (1.00)
10	Dgo	1 (0.64) 27 (0.01) 29 (0.35)	3 (0.33) 18 (0.51) 27 (0.16)	3 (0.38) 29 (0.62)	23 (0.39) 29 (0.61)	23 (0.54) 29 (0.46)
11	Gto	1 (0.20) 27 (0.47) 29 (0.33)	3 (0.06) 18 (0.17) 27 (0.77)	3 (0.25) 29 (0.75)	23 (0.21) 29 (0.79)	23 (0.36) 29 (0.64)
12	Gro	27 (0.59) 29 (0.41)	27 (0.23) 29 (0.77)	3 (0.01) 29 (0.99)	23 (0.03) 29 (0.97)	7 (0.06) 29 (0.94)
13	Hgo	1 (0.62) 27 (0.13) 29 (0.25)	18 (0.22) 27 (0.27) 29 (0.51)	3 (0.04) 29 (0.96)	23 (0.06) 29 (0.94)	23 (0.06) 29 (0.94)
14	Jal	1 (0.61) 3 (0.39)	3 (0.44) 27 (0.56)	3 (0.65) 29 (0.35)	23 (0.46) 29 (0.54)	23 (0.62) 29 (0.38)
15	Méx	1 (0.97) 27 (0.03)	3 (0.17) 27 (0.83)	3 (0.30) 29 (0.70)	23 (0.20) 29 (0.80)	23 (0.38) 29 (0.62)
16	Mich	7 (0.05) 20 (0.05) 29 (0.90)	27 (0.20) 29 (0.80)	3 (0.01) 29 (0.99)	23 (0.04) 29 (0.96)	23 (0.12) 29 (0.88)
17	Mor	1 (0.38) 3 (0.62)	3 (0.36) 18 (0.45) 27 (0.20)	3 (0.42) 29 (0.58)	23 (0.39) 29 (0.61)	23 (0.34) 29 (0.66)
18	Nay	0	10	0	3 (0.08) 29 (0.59) 32 (0.33)	23 (0.24) 29 (0.76)
19	NL	3 (0.94) 9 (0.06)	3 (0.91) 9 (0.09)	3 (1.00)	23 (1.00)	23 (1.00)
20	Oax	1	0	0	7 (0.55) 29 (0.45)	7 (0.29) 29 (0.71)
21	Pue	1 (0.22) 29 (0.65) 32 (0.13)	3 (0.03) 18 (0.35) 27 (0.62)	3 (0.26) 29 (0.74)	23 (0.19) 29 (0.81)	23 (0.37) 29 (0.63)
22	Qro	1 (0.71) 27 (0.29)	3 (0.79) 27 (0.21)	3 (0.94) 29 (0.06)	23 (0.65) 29 (0.35)	23 (1.00)
23	QR	3 (0.99) 9 (0.01)	3 (0.98) 9 (0.02)	3 (1.00)	24	25
24	SLP	1 (0.42) 27 (0.02) 29 (0.56)	3 (0.20) 18 (0.52) 27 (0.28)	3 (0.27) 29 (0.73)	23 (0.28) 29 (0.72)	23 (0.62) 29 (0.38)
25	Sin	1 (0.79) 3 (0.21)	3 (0.25) 18 (0.51) 27 (0.25)	3 (0.29) 29 (0.71)	23 (0.25) 29 (0.75)	23 (0.33) 29 (0.67)
26	Son	1 (0.87) 3 (0.13)	3 (0.95) 27 (0.05)	3 (0.90) 29 (0.10)	23 (0.69) 29 (0.31)	23 (1.00)
27	Tab	10	18	3 (0.12) 29 (0.88)	23 (0.15) 29 (0.85)	23 (0.24) 29 (0.76)
28	Tamps	1 (0.94) 27 (0.06)	3 (0.64) 27 (0.36)	3 (0.79) 29 (0.21)	23 (0.65) 29 (0.35)	23 (0.68) 29 (0.32)
29	Tlax	8	4	17	23	20
30	Ver.	27 (0.07) 29 (0.93)	27 (0.82) 29 (0.18)	3 (0.03) 29 (0.97)	23 (0.10) 29 (0.90)	23 (0.25) 29 (0.75)
31	Yuc	1 (0.66) 27 (0.34)	3 (0.18) 18 (0.59) 27 (0.22)	3 (0.39) 29 (0.61)	23 (0.31) 29 (0.69)	23 (0.40) 29 (0.60)
32	Zac	1	3 (0.00) 18 (0.93) 27 (0.07)	0	1	23 (0.19) 29 (0.81)

Fuente: Elaboración propia con base en los cuadros 4 y 5 del Anexo y utilizando el programa EMS.

CUADRO 55

ANÁLISIS SLACKS DEL FACTOR SALUD A NIVEL ESTATAL, 1990-2010

DMU	Estado	1990				1995				2000				2005				2010			
		PIB	MED	Derhab	EVN	PIB	MED	Derhab	EVN	PIB	MED	Derhab	EVN	PIB	MED	Derhab	EVN	PIB	MED	Derhab	EVN
1	Ags	-	-	-	-	-	-	226,643	-	310	439	316,686	-	-	393	93,870	-	3,867	403	0	-
2	BC	-	456	906,564	-	162	-	836,314	-	1,630	445	1,254,844	-	-	174	1,175,945	-	2,338	430	1,250,631	-
3	BCS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Cam	940	-	-	-	5,016	-	43,916	-	4,040	152	29,472	-	5,279	291	-	-	14,421	-	-	-
5	Chis	-	645	1,274,305	-	292	-	1,152,623	-	742	423	1,515,890	-	-	110	1,234,788	-	2,199	589	1,164,963	-
6	Chih	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Coah	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Col	-	656	1,385,507	-	-	239	1,200,725	-	2,012	715	1,693,528	-	0	512	1,437,400	-	5,880	767	1,416,524	-
9	DF	-	-	-	-	-	-	-	-	11,914	8,427	5,161,414	-	12,918	7,917	4,290,717	-	19,201	11,445	4,196,320	-
10	Dgo	-	-	434,253	-	-	0	406,288	-	-	160	491,764	-	-	239	333,549	-	-	367	248,465	-
11	Gto	-	-	1,484,439	-	-	-	1,349,239	-	-	1,126	1,608,009	-	-	1,487	1,578,941	-	-	2,907	1,568,694	-
12	Gro	-	569	371,045	-	-	949	465,831	-	-	1,380	472,297	-	-	1,619	412,973	-	-	1,879	358,920	-
13	Hgo	-	-	211,321	-	-	-	247,660	-	-	546	452,033	-	-	911	381,053	-	-	1,260	393,390	-
14	Jal	-	2,420	2,925,752	-	-	2,239	2,727,899	-	-	3,389	3,103,321	-	0	3,749	3,009,096	-	0	3,903	3,058,009	-
15	Méx	-	3,031	5,261,634	-	-	2,556	5,186,941	-	-	3,959	6,177,333	-	-	4,480	5,992,636	-	-	6,640	6,319,423	-
16	Mich	-	-	999,740	-	-	302	922,514	-	-	935	946,337	-	-	1,398	808,270	-	-	2,228	756,803	-
17	Mor	-	63	324,218	-	-	-	273,423	-	-	258	338,238	-	-	350	184,423	-	-	443	164,172	-
18	Nav	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	48,947	-	363	168	-	-
19	NL	1,331	-	1,902,410	-	2,326	0	1,715,440	-	5,078	1,064	2,570,095	-	4,246	1,058	2,303,925	-	8,583	972	2,375,598	-
20	Oax	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	756	218,468	-	-	1,746	307,382	-
21	Pue	-	-	1,213,393	-	-	-	1,020,008	-	-	1,088	1,303,162	-	-	1,573	1,141,951	-	-	2,537	1,135,766	-
22	Qro	-	22	64,178	-	-	54	309,490	-	0	478	470,176	-	0	321	286,158	-	593	565	140,543	-
23	QR	7,250	49	-	-	2,078	0	7,849	-	2,883	207	202,081	-	-	-	-	-	-	-	-	-
24	SLP	-	-	547,397	-	-	-	473,941	-	-	305	690,189	-	-	448	619,481	-	0	887	483,754	-
25	Sin	-	137	1,267,409	-	-	0	1,209,193	-	-	329	1,270,243	-	-	712	1,047,436	-	-	954	994,069	-
26	Son	-	750	978,786	-	-	668	1,152,037	-	-	835	1,191,938	-	-	670	969,767	-	2,498	977	828,339	-
27	Tab	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1,212	379,020	-	-	1,492	283,303	-	-	2,101	219,799	-
28	Tamps	-	350	1,028,799	-	-	233	1,123,710	-	-	1,033	1,381,831	-	-	1,219	1,231,359	-	-	1,649	1,254,405	-
29	Tlax	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
30	Ver.	-	345	2,498,558	-	-	580	2,075,613	-	-	2,209	2,363,986	-	-	3,132	2,123,919	-	-	4,338	2,080,264	-
31	Yuc	-	15	250,890	-	-	-	347,197	-	-	141	572,095	-	-	76	496,607	-	-	243	465,661	-
32	Zac	-	-	-	-	-	-	32,497	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	247	72,437	-

Fuente: Elaboración propia con base en los cuadros 4 y 5 del Anexo y utilizando el programa EMS.

CUADRO 56				
ÍNDICE MALMQUIST DEL FACTOR SALUD A NIVEL ESTATAL				
ESTADO	90 - 95	95 - 00	00 - 05	05 - 10
Aguascalientes	1.00	1.01	1.01	1.01
Baja California	1.01	1.01	1.01	1.01
Baja California Sur	1.00	1.00	1.00	1.00
Campeche	0.99	0.99	1.01	1.00
Coahuila	1.01	1.01	1.01	1.01
Colima	1.00	1.00	1.00	1.00
Chiapas	1.03	1.00	1.00	1.00
Chihuahua	1.01	1.01	1.01	1.01
Distrito Federal	1.00	1.00	1.01	1.01
Durango	1.00	1.01	1.01	1.01
Guanajuato	1.02	1.01	1.01	1.01
Guerrero	1.03	1.01	1.01	1.01
Hidalgo	1.02	1.01	1.00	1.01
Jalisco	1.01	1.01	1.01	1.01
México	1.01	1.01	1.01	1.01
Michoacán	1.02	1.00	1.01	1.01
Morelos	1.01	1.01	1.01	1.01
Nayarit	1.00	1.00	1.01	1.00
Nuevo León	1.01	1.01	1.01	1.01
Oaxaca	1.00	1.00	1.00	1.02
Puebla	1.03	1.01	1.01	1.01
Querétaro	1.02	1.01	1.01	1.01
Quintana Roo	1.01	1.01	1.00	1.01
San Luis Potosí	1.02	1.01	1.01	1.01
Sinaloa	1.01	1.01	1.01	1.01
Sonora	1.02	1.01	1.01	1.01
Tabasco	1.01	1.01	1.01	1.01
Tamaulipas	1.02	1.01	1.01	1.01
Tlaxcala	1.00	1.00	1.00	1.00
Veracruz	1.03	1.01	1.01	1.01
Yucatán	1.02	1.01	1.01	1.01
Zacatecas	1.01	0.99	1.00	1.00
Fuente: Elaboración propia con base en los cuadros 4 y 5 del Anexo y utilizando el programa EMS.				

CUADRO 57				
ÍNDICE MALMQUIST DEL FACTOR SALUD A NIVEL ESTATAL, 1990 - 2010				
ESTADO	Catch up	Cambio Tecnológico	Índice Malmquist	Tipo
Aguascalientes	1.01	0.99	1.01	Mejora
Baja California	1.00	1.00	1.00	Mejora
Baja California Sur	1.00	1.00	1.00	Igual
Campeche	0.98	1.01	0.99	Empeora
Coahuila	1.02	0.99	1.01	Mejora
Colima	1.00	1.00	1.00	Igual
Chiapas	1.00	1.00	1.00	Igual
Chihuahua	1.00	1.03	1.03	Mejora
Distrito Federal	1.00	1.02	1.02	Mejora
Durango	1.00	1.00	1.00	Empeora
Guanajuato	0.99	1.00	1.00	Empeora
Guerrero	0.98	1.01	0.99	Empeora
Hidalgo	0.97	1.01	0.99	Empeora
Jalisco	1.00	1.03	1.03	Mejora
México	1.00	1.03	1.03	Mejora
Michoacán	1.01	1.00	1.00	Mejora
Morelos	0.98	1.01	0.99	Empeora
Nayarit	1.01	0.99	1.01	Mejora
Nuevo León	1.00	1.02	1.03	Mejora
Oaxaca	1.01	0.99	1.01	Mejora
Puebla	0.98	1.01	0.99	Empeora
Querétaro	0.99	1.01	0.99	Empeora
Quintana Roo	0.97	1.01	0.99	Empeora
San Luis Potosí	0.99	1.01	0.99	Empeora
Sinaloa	1.00	1.00	1.00	Empeora
Sonora	0.98	1.01	0.99	Empeora
Tabasco	1.01	0.99	1.01	Mejora
Tamaulipas	0.98	1.01	0.99	Empeora
Tlaxcala	1.00	1.00	1.00	Igual
Veracruz	1.00	1.00	1.00	Empeora
Yucatán	0.99	1.01	0.99	Empeora
Zacatecas	1.00	1.00	1.00	Mejora
Fuente: Elaboración propia con base en los cuadros 4 y 5 del Anexo y utilizando el programa EMS.				

CUADRO 58						
ANÁLISIS BENCHMARK DEL FACTOR INGRESO						
A NIVEL ESTATAL, 1990-2010						
DMU	Estado	1990	1995	2000	2005	2010
1	Ags	9 (0.01) 23 (0.99)	4 (0.15) 23 (0.85)	3 (0.38) 4 (0.27) 23 (0.35)	3 (0.41) 4 (0.59)	3 (0.30) 4 (0.70)
2	BC	9 (0.15) 23 (0.85)	4 (0.82) 9 (0.18)	4 (0.80) 9 (0.20)	4 (0.85) 9 (0.15)	4 (0.87) 9 (0.13)
3	BCS	0	0	3	3	1
4	Cam	1	21	23	25	26
5	Chis	9 (0.05) 23 (0.95)	4 (0.91) 9 (0.09)	4 (0.91) 9 (0.09)	4 (0.86) 9 (0.14)	4 (0.81) 9 (0.19)
6	Chih	0	0	0	2	0
7	Coah	13	7	7	7	9
8	Col	9 (0.08) 23 (0.92)	4 (0.85) 9 (0.15)	4 (0.83) 9 (0.17)	4 (0.83) 9 (0.17)	4 (0.79) 9 (0.21)
9	DF	12	10	12	13	16
10	Dgo	7 (0.05) 23 (0.95)	23 (0.33) 29 (0.30) 31 (0.37)	4 (0.98) 9 (0.02)	4 (0.98) 9 (0.02)	4 (0.94) 9 (0.06)
11	Gto	7 (0.52) 23 (0.48)	4 (0.59) 7 (0.41)	4 (0.50) 7 (0.50)	4 (0.61) 7 (0.39)	4 (0.65) 7 (0.35)
12	Gro	7 (0.49) 23 (0.21) 32 (0.30)	1	4 (0.44) 7 (0.56)	4 (0.34) 7 (0.36) 20 (0.30)	4 (0.45) 7 (0.55)
13	Hgo	7 (0.03) 23 (0.16) 32 (0.81)	4 (0.61) 7 (0.18) 12 (0.21)	4 (0.65) 7 (0.06) 20 (0.29)	4 (0.72) 7 (0.28)	4 (0.82) 7 (0.18)
14	Jal	9 (0.08) 23 (0.92)	4 (0.81) 9 (0.19)	4 (0.84) 9 (0.16)	4 (0.87) 9 (0.13)	4 (0.80) 9 (0.20)
15	Méx	9 (0.28) 23 (0.72)	4 (0.59) 9 (0.41)	4 (0.60) 9 (0.40)	4 (0.65) 9 (0.35)	4 (0.58) 9 (0.42)
16	Mich	7 (0.45) 23 (0.38) 32 (0.18)	4 (0.59) 7 (0.41)	4 (0.50) 7 (0.50)	4 (0.44) 7 (0.56)	4 (0.49) 7 (0.51)
17	Mor	9 (0.02) 23 (0.98)	4 (0.52) 23 (0.48)	4 (0.99) 9 (0.01)	4 (0.98) 9 (0.02)	4 (0.96) 9 (0.04)
18	Nay	7 (0.08) 23 (0.88) 32 (0.05)	4 (0.37) 23 (0.43) 31 (0.16) 32 (0.04)	3 (0.10) 4 (0.82) 31 (0.08)	4 (0.62) 6 (0.30) 32 (0.07)	4 (0.99) 9 (0.01)
19	NL	9 (0.31) 23 (0.69)	4 (0.66) 9 (0.34)	4 (0.70) 9 (0.30)	4 (0.65) 9 (0.35)	4 (0.62) 9 (0.38)
20	Oax	4 (0.01) 7 (0.86) 23 (0.14)	4 (0.18) 7 (0.82)	1	2	4 (0.18) 7 (0.80) 32 (0.02)
21	Pue	7 (0.33) 23 (0.67)	4 (0.82) 7 (0.18)	4 (0.81) 7 (0.19)	4 (0.72) 7 (0.28)	4 (0.78) 7 (0.22)
22	Qro	7 (0.10) 23 (0.90)	4 (0.97) 9 (0.03)	4 (0.99) 9 (0.01)	4 (0.97) 9 (0.03)	4 (0.95) 9 (0.05)
23	QR	25	4	1	3 (0.00) 4 (1.00)	4 (0.93) 9 (0.07)
24	SLP	7 (0.20) 23 (0.71) 32 (0.09)	4 (0.94) 7 (0.06)	4 (0.87) 7 (0.12)	4 (0.89) 7 (0.11)	4 (0.99) 7 (0.01)
25	Sin	9 (0.06) 23 (0.94)	4 (0.91) 9 (0.09)	4 (0.91) 9 (0.09)	4 (0.88) 9 (0.12)	4 (0.82) 9 (0.18)
26	Son	9 (0.10) 23 (0.90)	4 (0.89) 9 (0.11)	4 (0.89) 9 (0.11)	4 (0.84) 9 (0.16)	4 (0.83) 9 (0.17)
27	Tab	7 (0.19) 23 (0.81)	4 (1.00)	4 (1.00)	4 (0.96) 9 (0.04)	4 (0.89) 9 (0.11)
28	Tamps	9 (0.07) 23 (0.93)	4 (0.90) 9 (0.10)	4 (0.85) 9 (0.15)	4 (0.82) 9 (0.18)	4 (0.75) 9 (0.25)
29	Tlax	9 (0.01) 23 (0.99)	1	3 (0.42) 4 (0.57) 31 (0.01)	3 (0.23) 4 (0.43) 6 (0.34)	4 (0.99) 9 (0.01)
30	Ver.	7 (0.38) 23 (0.62)	4 (0.71) 7 (0.29)	4 (0.62) 7 (0.38)	4 (0.61) 7 (0.39)	4 (0.61) 7 (0.39)
31	Yuc	7 (0.12) 23 (0.49) 32 (0.40)	2	2	4 (0.76) 20 (0.16) 32 (0.08)	4 (0.85) 7 (0.15)
32	Zac	6	1	0	2	1

Fuente: Elaboración propia con base en los cuadros 6 y 7 del Anexo y utilizando el programa EMS.

CUADRO 59
ANÁLISIS SLACKS DEL FACTOR INGRESO A NIVEL ESTATAL, 1990-2010

DMU	Estado	1990				1995				2000				2005				2010			
		Gp	Graesc	Po	Pib	Gp	Graesc	Po	Pib	Gp	Graesc	Po	Pib	Gp	Graesc	Po	Pib	Gp	Graesc	Po	Pib
1	Ags	-	0	28,956	-	-	0	39,767	-	-	-	78,792	-	-	0	121,798	-	-	1	141,003	-
2	BC	587	1	0	-	508	1	0	-	5,716	1	0	-	-	1	301,784	-	-	1	486,563	-
3	BCS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Cam	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
5	Chis	-	1	299,626	-	-	1	207,268	-	-	1	263,543	-	-	1	132,504	-	1,074	1	-	-
6	Chih	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
7	Coah	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
8	Col	-	0	399,766	-	-	0	331,156	-	-	0	317,571	-	4,301	-	370,570	-	5,199	-	166,709	-
9	DF	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
10	Dgo	81	-	151,182	-	-	-	31,726	-	-	0	118,085	-	-	0	149,979	-	2,561	0	-	-
11	Gto	123	-	505,034	-	632	-	724,582	-	3,166	-	735,222	-	8,581	-	1,083,515	-	18,415	-	1,129,501	-
12	Gro	-	-	70,138	-	-	-	-	-	1,284	-	102,900	-	-	-	70,208	-	1,596	-	204,479	-
13	Hgo	-	-	200,206	-	-	-	196,542	-	-	-	190,070	-	887	-	258,998	-	4,588	-	336,397	-
14	Jal	2,164	-	1,172,283	-	6,713	-	1,367,220	-	11,410	-	1,584,760	-	24,958	-	2,070,180	-	35,173	-	2,007,111	-
15	Méx	-	0	1,933,778	-	4,832	-	2,376,492	-	15,658	-	2,883,255	-	54,538	-	3,963,185	-	108,512	-	4,335,934	-
16	Mich	-	-	395,781	-	480	-	526,358	-	3,125	-	501,634	-	3,757	-	588,215	-	11,733	-	558,087	-
17	Mor	-	0	125,033	-	-	1	268,462	-	-	1	260,583	-	-	0	256,420	-	-	1	234,810	-
18	Nay	-	-	11,602	-	-	-	-	-	-	-	54,697	-	-	-	88,100	-	-	0	40,576	-
19	NL	782	1	-	-	1,875	1	0	-	-	1	228,908	-	-	1	239,687	-	-	1	232,937	-
20	Oax	656	-	-	-	3,268	-	10,850	-	-	-	-	-	-	-	-	-	2,572	-	-	-
21	Pue	215	-	690,803	-	2,006	-	1,075,333	-	10,880	-	1,241,580	-	14,613	-	1,494,497	-	30,249	-	1,715,615	-
22	Qro	17	-	59,997	-	-	0	116,310	-	-	0	187,730	-	-	0	208,945	-	-	1	157,876	-
23	QR	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	1	191,330	-	-	1	60,751	-
24	SLP	-	-	216,157	-	441	-	350,350	-	2,120	-	351,996	-	5,439	-	472,352	-	12,199	-	619,752	-
25	Sin	-	0	328,105	-	-	0	326,115	-	-	0	335,161	-	-	0	391,295	-	-	0	127,454	-
26	Son	0	1	119,979	-	-	1	191,730	-	-	1	200,823	-	-	1	37,073	-	9,084	1	0	-
27	Tab	904	-	98,631	-	1,696	-	332,653	-	7,942	-	356,987	-	14,863	-	246,426	-	7,406	-	23,648	-
28	Tamps	-	1	320,290	-	-	1	376,516	-	-	1	279,133	-	-	0	275,705	-	-	0	61,944	-
29	Tlax	-	0	4,251	-	-	-	-	-	-	-	111,276	-	-	-	151,127	-	-	1	51,475	-
30	Ver.	1,173	-	1,315,713	-	3,699	-	1,670,439	-	17,329	-	1,745,557	-	28,195	-	1,898,216	-	66,844	-	1,974,636	-
31	Yuc	-	-	112,390	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	269,890	-	178	-	343,686	-
32	Zac	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-

Fuente: Elaboración propia con base en los cuadros 4 y 5 del Anexo y utilizando el programa EMS.

CUADRO 60				
ÍNDICE MALMQUIST DEL FACTOR INGRESO A NIVEL ESTATAL				
ESTADO	90 - 95	95 - 00	00 - 05	05 - 10
Aguascalientes	0.53	0.79	0.99	0.85
Baja California	0.85	0.97	1.25	0.98
Baja California Sur	0.81	0.97	1.00	0.94
Campeche	0.92	1.00	1.00	1.00
Coahuila	0.58	0.84	1.26	1.01
Colima	0.65	0.79	0.88	0.83
Chiapas	0.68	0.64	0.80	0.67
Chihuahua	0.66	0.83	1.19	0.93
Distrito Federal	0.98	1.00	1.08	1.00
Durango	0.38	0.94	0.77	0.74
Guanajuato	0.61	0.59	0.79	0.67
Guerrero	0.49	0.80	0.68	0.67
Hidalgo	0.82	0.55	0.67	0.60
Jalisco	0.85	0.93	1.11	0.87
México	0.86	1.01	1.17	0.93
Michoacán	0.58	0.52	0.68	0.63
Morelos	0.63	0.69	0.79	0.72
Nayarit	0.51	0.59	0.61	0.65
Nuevo León	0.86	1.01	1.15	1.00
Oaxaca	0.62	0.48	0.75	0.76
Puebla	0.53	0.57	0.81	0.65
Querétaro	0.58	0.77	0.94	0.82
Quintana Roo	0.83	0.96	1.06	0.95
San Luis Potosí	0.57	0.59	0.72	0.69
Sinaloa	0.61	0.63	1.05	0.99
Sonora	0.75	0.81	1.27	1.01
Tabasco	0.55	0.58	0.84	0.88
Tamaulipas	0.57	0.74	1.25	1.01
Tlaxcala	0.23	0.94	0.61	0.63
Veracruz	0.51	0.55	0.87	0.68
Yucatán	0.44	0.69	1.01	0.70
Zacatecas	0.56	0.56	0.65	0.62

Fuente: Elaboración propia con base en los cuadros 4 y 5 del Anexo y utilizando el programa EMS.

CUADRO 61				
ÍNDICE MALMQUIST DEL FACTOR INGRESO				
A NIVEL ESTATAL, 1990 - 2010				
ESTADO	Catch up	Cambio Tecnológico	Índice Malmquist	Tipo
Aguascalientes	0.44	1.47	0.65	Empeora
Baja California	0.61	1.23	0.75	Empeora
Baja California Sur	1.00	0.90	0.90	Empeora
Campeche	1.00	1.00	1.00	Igual
Coahuila	0.54	1.30	0.71	Empeora
Colima	1.00	0.83	0.83	Empeora
Chiapas	1.00	0.50	0.50	Empeora
Chihuahua	0.57	1.32	0.76	Empeora
Distrito Federal	1.00	1.00	1.00	Igual
Durango	0.71	0.91	0.65	Empeora
Guanajuato	0.84	0.76	0.64	Empeora
Guerrero	1.47	0.46	0.68	Empeora
Hidalgo	2.70	0.36	0.98	Empeora
Jalisco	0.96	0.78	0.75	Empeora
México	1.08	0.66	0.72	Empeora
Michoacán	0.82	0.67	0.55	Empeora
Morelos	1.22	0.63	0.77	Empeora
Nayarit	0.96	0.70	0.67	Empeora
Nuevo León	0.74	1.16	0.86	Empeora
Oaxaca	0.89	0.58	0.52	Empeora
Puebla	0.69	0.84	0.57	Empeora
Querétaro	0.55	1.24	0.68	Empeora
Quintana Roo	1.44	0.75	1.09	Mejora
San Luis Potosí	0.71	0.94	0.66	Empeora
Sinaloa	1.12	0.65	0.74	Empeora
Sonora	0.56	1.30	0.72	Empeora
Tabasco	0.96	0.68	0.65	Empeora
Tamaulipas	0.78	0.91	0.71	Empeora
Tlaxcala	0.83	0.63	0.52	Empeora
Veracruz	0.61	0.84	0.51	Empeora
Yucatán	1.17	0.67	0.78	Empeora
Zacatecas	1.00	0.65	0.65	Empeora
Fuente: Elaboración propia con base en los cuadros 4 y 5 del Anexo y utilizando el programa EMS.				

CUADRO 62

ANÁLISIS BENCHMARK DE LOS TRES FACTORES A NIVEL ESTATAL, 1990-2010

DMU	Estado	1990	1995	2000	2005	2010
1	Ags	20 1 (0.07) 3 (0.24) 6 (0.05) 7 (0.06) 9 (0.24) 18 (0.05) 20 (0.07) 27 (0.08) 29 (0.07) 32 (0.08)	3 (0.25) 6 (0.07) 7 (0.07) 9 (0.25) 18 (0.04) 20 (0.05) 27 (0.04) 29 (0.25)	3 (0.60) 6 (0.11) 7 (0.08) 18 (0.00) 20 (0.08) 29 (0.00) 32 (0.12)	3 (0.45) 6 (0.15) 7 (0.09) 23 (0.16) 29 (0.01) 32 (0.14)	3 (0.45) 6 (0.45) 7 (0.09) 23 (0.01) 29 (0.00)
2	BC	30 1 (0.07) 3 (0.24) 6 (0.05) 7 (0.06) 9 (0.24) 18 (0.05) 20 (0.07) 27 (0.08) 29 (0.07) 32 (0.08)	3 (0.30) 6 (0.02) 7 (0.01) 9 (0.30) 18 (0.02) 20 (0.02) 27 (0.03) 29 (0.30)	3 (0.98) 8 (0.01) 15 (0.00) 23 (0.01)	3 (0.68) 6 (0.06) 7 (0.03) 23 (0.12) 29 (0.06) 32 (0.05)	3 (0.30) 6 (0.30) 7 (0.10) 23 (0.26) 29 (0.03)
3	BCS	30	29	30	31	30
4	Cam	1	3	2	2	2
5	Chis	1 (0.07) 3 (0.07) 6 (0.07) 7 (0.08) 9 (0.07) 18 (0.06) 20 (0.08) 27 (0.07) 29 (0.35) 32 (0.08)	3 (0.25) 6 (0.07) 7 (0.07) 9 (0.25) 18 (0.04) 20 (0.05) 27 (0.04) 29 (0.25)	3 (0.62) 6 (0.10) 7 (0.06) 18 (0.03) 20 (0.06) 29 (0.03) 32 (0.10)	3 (0.43) 6 (0.15) 7 (0.10) 23 (0.14) 29 (0.04) 32 (0.14)	3 (0.35) 6 (0.35) 7 (0.08) 23 (0.19) 29 (0.04)
6	Chih	25	24	26	28	30
7	Coah	25	24	26	28	26
8	Col	1 (0.00) 3 (0.43) 6 (0.00) 7 (0.00) 9 (0.43) 18 (0.00) 20 (0.00) 27 (0.01) 29 (0.10) 32 (0.01)	2	2	3 (0.77) 6 (0.03) 7 (0.02) 23 (0.09) 29 (0.05) 32 (0.04)	3 (0.46) 6 (0.46) 7 (0.07) 23 (0.01) 29 (0.00)
9	DF	30	29	2	2	2
10	Dgo	1 (0.07) 3 (0.18) 6 (0.06) 7 (0.09) 9 (0.18) 18 (0.06) 20 (0.09) 27 (0.07) 29 (0.06) 32 (0.11)	3 (0.26) 6 (0.10) 7 (0.10) 9 (0.26) 18 (0.01) 20 (0.02) 27 (0.00) 29 (0.26)	3 (0.43) 6 (0.13) 7 (0.06) 18 (0.07) 20 (0.07) 29 (0.10) 32 (0.14)	3 (0.35) 6 (0.07) 7 (0.07) 23 (0.10) 29 (0.34) 32 (0.07)	3 (0.39) 6 (0.39) 7 (0.07) 23 (0.06) 29 (0.09)
11	Gto	1 (0.02) 3 (0.38) 6 (0.01) 7 (0.02) 9 (0.38) 18 (0.01) 20 (0.02) 27 (0.03) 29 (0.10) 32 (0.03)	3 (0.28) 6 (0.02) 7 (0.02) 9 (0.28) 18 (0.03) 20 (0.03) 27 (0.05) 29 (0.28)	3 (0.70) 6 (0.07) 7 (0.03) 18 (0.04) 20 (0.03) 29 (0.05) 32 (0.11)	3 (0.43) 6 (0.11) 7 (0.06) 23 (0.19) 29 (0.09) 32 (0.11)	3 (0.35) 6 (0.35) 7 (0.08) 23 (0.15) 29 (0.09)
12	Gro	1 (0.04) 3 (0.21) 6 (0.12) 7 (0.14) 9 (0.21) 18 (0.05) 20 (0.05) 27 (0.03) 29 (0.00) 32 (0.16)	3	3 (0.14) 6 (0.16) 7 (0.17) 18 (0.11) 20 (0.17) 29 (0.09) 32 (0.16)	3 (0.45) 6 (0.10) 7 (0.08) 23 (0.22) 29 (0.06) 32 (0.09)	3 (0.24) 6 (0.24) 7 (0.23) 23 (0.15) 29 (0.15)
13	Hgo	3 (0.25) 4 (0.16) 6 (0.07) 7 (0.08) 9 (0.25) 23 (0.10) 32 (0.08)	3 (0.23) 6 (0.05) 7 (0.05) 9 (0.23) 18 (0.07) 20 (0.06) 27 (0.08) 29 (0.23)	3 (0.76) 6 (0.03) 7 (0.06) 18 (0.05) 20 (0.05) 29 (0.03) 32 (0.02)	3 (0.50) 6 (0.04) 7 (0.05) 23 (0.22) 29 (0.14) 32 (0.04)	3 (0.43) 6 (0.43) 7 (0.03) 23 (0.03) 29 (0.08)
14	Jal	1 (0.03) 3 (0.38) 6 (0.01) 7 (0.02) 9 (0.38) 18 (0.02) 20 (0.03) 27 (0.03) 29 (0.09) 32 (0.03)	3 (0.30) 6 (0.02) 7 (0.02) 9 (0.30) 18 (0.03) 20 (0.02) 27 (0.02) 29 (0.30)	3 (0.72) 6 (0.06) 7 (0.02) 18 (0.04) 20 (0.03) 29 (0.06) 32 (0.06)	3 (0.52) 6 (0.10) 7 (0.03) 23 (0.17) 29 (0.09) 32 (0.09)	3 (0.34) 6 (0.34) 7 (0.08) 23 (0.15) 29 (0.10)
15	Méx	1	2	3 (0.95) 8 (0.05) 23 (0.00)	1	2
16	Mich	1 (0.07) 3 (0.24) 6 (0.05) 7 (0.06) 9 (0.24) 18 (0.05) 20 (0.07) 27 (0.07) 29 (0.07) 32 (0.07)	3 (0.20) 6 (0.06) 7 (0.07) 9 (0.20) 18 (0.09) 20 (0.07) 27 (0.11) 29 (0.20)	3 (0.51) 6 (0.09) 7 (0.07) 18 (0.07) 20 (0.08) 29 (0.09) 32 (0.09)	3 (0.50) 6 (0.10) 7 (0.07) 23 (0.14) 29 (0.09) 32 (0.10)	3 (0.27) 6 (0.27) 7 (0.19) 23 (0.17) 29 (0.10)
17	Mor	1 (0.06) 3 (0.25) 6 (0.04) 7 (0.06) 9 (0.25) 18 (0.04) 20 (0.07) 27 (0.07) 29 (0.07) 32 (0.09)	3 (0.20) 6 (0.06) 7 (0.06) 9 (0.20) 18 (0.08) 20 (0.08) 27 (0.11) 29 (0.20)	3 (0.92) 6 (0.01) 7 (0.01) 18 (0.01) 20 (0.01) 29 (0.03) 32 (0.02)	3 (0.80) 6 (0.05) 7 (0.02) 23 (0.04) 29 (0.05) 32 (0.05)	3 (0.36) 6 (0.36) 7 (0.00) 23 (0.15) 29 (0.13)
18	Nay	20	18	19	3 (0.27) 6 (0.03) 7 (0.05) 23 (0.20) 29 (0.40) 32 (0.04)	3 (0.29) 6 (0.29) 7 (0.27) 23 (0.08) 29 (0.08)
19	NL	1 (0.02) 3 (0.36) 6 (0.02) 7 (0.04) 9 (0.36) 18 (0.01) 20 (0.04) 27 (0.02) 29 (0.07) 32 (0.06)	3 (0.32) 6 (0.01) 7 (0.01) 9 (0.32) 18 (0.00) 20 (0.00) 27 (0.01) 29 (0.32)	3 (0.93) 6 (0.02) 7 (0.01) 18 (0.00) 20 (0.01) 29 (0.00) 32 (0.03)	3 (0.97) 15 (0.03)	2
20	Oax	18	18	26	3 (0.01) 4 (0.13) 6 (0.12) 7 (0.11) 9 (0.51) 32 (0.12)	3 (0.41) 6 (0.41) 7 (0.08) 23 (0.08) 29 (0.01)
21	Pue	3 (0.32) 9 (0.32) 15 (0.15) 23 (0.08) 29 (0.12)	3 (0.19) 8 (0.15) 9 (0.19) 15 (0.13) 23 (0.14) 29 (0.19)	3 (0.53) 6 (0.09) 7 (0.07) 18 (0.07) 20 (0.07) 29 (0.08) 32 (0.09)	3 (0.25) 6 (0.13) 7 (0.08) 23 (0.22) 29 (0.19) 32 (0.12)	3 (0.37) 6 (0.37) 7 (0.08) 23 (0.10) 29 (0.08)
22	Qro	1 (0.07) 3 (0.21) 6 (0.04) 7 (0.06) 9 (0.21) 18 (0.05) 20 (0.07) 27 (0.08) 29 (0.12) 32 (0.08)	3 (0.24) 6 (0.06) 7 (0.06) 9 (0.24) 18 (0.05) 20 (0.06) 27 (0.06) 29 (0.24)	3 (0.66) 6 (0.08) 7 (0.04) 18 (0.04) 20 (0.04) 29 (0.06) 32 (0.09)	3 (0.84) 6 (0.01) 7 (0.01) 23 (0.08) 29 (0.05) 32 (0.01)	3 (0.40) 6 (0.40) 7 (0.04) 23 (0.11) 29 (0.04)
23	QR	3 (0.50) 9 (0.50)	7	5	22	22
24	SLP	1 (0.06) 3 (0.28) 6 (0.05) 7 (0.05) 9 (0.28) 18 (0.06) 20 (0.06) 27 (0.06) 29 (0.07) 32 (0.05)	3 (0.19) 6 (0.06) 7 (0.06) 9 (0.19) 18 (0.10) 20 (0.09) 27 (0.11) 29 (0.19)	3 (0.77) 6 (0.03) 7 (0.03) 18 (0.05) 20 (0.03) 29 (0.04) 32 (0.04)	3 (0.49) 6 (0.09) 7 (0.06) 23 (0.15) 29 (0.13) 32 (0.07)	3 (0.31) 6 (0.31) 7 (0.12) 23 (0.17) 29 (0.09)
25	Sin	1 (0.09) 3 (0.15) 6 (0.07) 7 (0.08) 9 (0.15) 18 (0.07) 20 (0.09) 27 (0.10) 29 (0.11) 32 (0.10)	3 (0.27) 6 (0.03) 7 (0.03) 9 (0.27) 18 (0.06) 20 (0.04) 27 (0.04) 29 (0.27)	3 (0.63) 6 (0.05) 7 (0.06) 18 (0.08) 20 (0.06) 29 (0.07) 32 (0.04)	3 (0.00) 6 (0.05) 7 (0.07) 23 (0.06) 29 (0.78) 32 (0.05)	3 (0.30) 6 (0.30) 7 (0.33) 23 (0.07) 29 (0.00)
26	Son	1 (0.06) 3 (0.24) 6 (0.06) 7 (0.07) 9 (0.24) 18 (0.05) 20 (0.07) 27 (0.06) 29 (0.08) 32 (0.08)	3 (0.26) 6 (0.04) 7 (0.04) 9 (0.26) 18 (0.05) 20 (0.05) 27 (0.06) 29 (0.26)	3 (0.93) 6 (0.01) 7 (0.01) 18 (0.01) 20 (0.01) 29 (0.02) 32 (0.01)	3 (0.73) 6 (0.04) 7 (0.01) 23 (0.11) 29 (0.06) 32 (0.04)	3 (0.40) 6 (0.40) 7 (0.03) 23 (0.15) 29 (0.03)
27	Tab	20	18	3 (0.40) 6 (0.03) 7 (0.02) 18 (0.15) 20 (0.02) 29 (0.35) 32 (0.03)	3 (0.71) 6 (0.03) 7 (0.01) 23 (0.13) 29 (0.09) 32 (0.02)	3 (0.40) 6 (0.40) 15 (0.15) 19 (0.05)
28	Tamps	1 (0.07) 3 (0.12) 6 (0.06) 7 (0.07) 9 (0.12) 18 (0.06) 20 (0.07) 27 (0.08) 29 (0.27) 32 (0.08)	3 (0.24) 6 (0.05) 7 (0.05) 9 (0.24) 18 (0.05) 20 (0.06) 27 (0.06) 29 (0.24)	3 (0.84) 6 (0.03) 7 (0.01) 18 (0.03) 20 (0.01) 29 (0.04) 32 (0.04)	3 (0.87) 6 (0.01) 7 (0.02) 23 (0.04) 29 (0.04) 32 (0.01)	3 (0.41) 6 (0.41) 7 (0.01) 23 (0.10) 29 (0.07)
29	Tlax	23	29	19	22	22
30	Ver.	1 (0.06) 3 (0.08) 6 (0.10) 7 (0.11) 9 (0.08) 18 (0.06) 20 (0.09) 27 (0.06) 29 (0.26) 32 (0.10)	3 (0.19) 6 (0.07) 7 (0.07) 9 (0.19) 18 (0.08) 20 (0.08) 27 (0.13) 29 (0.19)	3 (0.85) 6 (0.01) 7 (0.04) 18 (0.03) 20 (0.03) 29 (0.02) 32 (0.02)	3 (0.15) 6 (0.12) 7 (0.14) 23 (0.15) 29 (0.33) 32 (0.12)	3 (0.36) 6 (0.36) 7 (0.07) 23 (0.13) 29 (0.08)
31	Yuc	1 (0.04) 3 (0.26) 6 (0.07) 7 (0.08) 9 (0.26) 18 (0.04) 20 (0.06) 27 (0.04) 29 (0.04) 32 (0.10)	3	3 (0.02) 4 (0.10) 6 (0.06) 7 (0.06) 9 (0.41) 20 (0.06) 23 (0.23) 32 (0.06)	3 (0.50) 6 (0.10) 7 (0.07) 23 (0.14) 29 (0.08) 32 (0.10)	3 (0.35) 6 (0.35) 7 (0.10) 23 (0.11) 29 (0.08)
32	Zac	3 (0.42) 6 (0.07) 7 (0.08) 9 (0.42)	3 (0.21) 4 (0.07) 6 (0.05) 7 (0.04) 9 (0.21) 12 (0.07) 23 (0.04) 29 (0.21) 31 (0.09)	3 (0.77) 6 (0.09) 7 (0.07) 20 (0.08)	3 (0.81) 6 (0.11) 7 (0.08)	3 (0.33) 4 (0.07) 6 (0.33) 7 (0.11) 9 (0.16)

Fuente: Elaboración propia con base en los cuadros 6 y 7 del Anexo y utilizando el programa EMS.

CUADRO 63																					
ANÁLISIS SLACKS DE LOS TRES FACTORES A NIVEL ESTATAL, 1990-2010																					
DMU	Estado	1990				1995				2000				2005				2010			
		Educación	Salud	Ingreso	Uno	Educación	Salud	Ingreso	Uno	Educación	Salud	Ingreso	Uno	Educación	Salud	Ingreso	Uno	Educación	Salud	Ingreso	Uno
1	Ags	0	-	1	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
2	BC	0	-	1	-	0	-	0	-	-	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
3	BCS	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-	-
4	Cam	0	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-
5	Chis	0	-	-	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
6	Chih	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	-	-	-	-
7	Coah	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	1	-	-	-
8	Col	-	-	1	-	-	0	0	-	-	-	-	-	0	-	0	-	0	-	0	-
9	DF	-	-	-	-	-	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-
10	Dgo	0	-	1	-	0	-	0	-	0	-	1	-	0	-	0	-	0	-	1	-
11	Gto	0	-	0	-	0	-	1	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
12	Gro	0	-	0	-	0	0	-	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	1	-
13	Hgo	0	0	-	-	0	-	1	-	0	-	1	-	0	-	1	-	0	-	1	-
14	Jal	0	-	1	-	0	-	1	-	0	-	1	-	0	-	1	-	0	-	1	-
15	Méx	-	-	1	-	-	-	2	-	-	-	2	-	-	-	2	-	-	-	2	-
16	Mich	0	-	1	-	0	-	1	-	0	-	1	-	0	-	1	-	0	-	0	-
17	Mor	0	-	0	-	0	-	1	-	0	-	1	-	0	-	1	-	0	-	1	-
18	Nay	0	-	1	-	0	-	1	-	0	-	2	-	0	-	1	-	0	-	1	-
19	NL	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	0	0	-	-	0	0	-
20	Oax	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	-	-	0	0	-	-	0	-	0	-
21	Pue	-	0	1	-	-	0	1	-	0	-	1	-	0	-	1	-	0	-	1	-
22	Qro	0	-	1	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
23	QR	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	0	-	0	-	0	-	0	-
24	SLP	0	-	1	-	0	-	1	-	0	-	1	-	3	-	1	-	0	-	0	-
25	Sin	0	-	0	-	0	-	1	-	0	-	1	-	0	-	0	-	0	-	1	-
26	Son	0	-	1	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-	0	-
27	Tab	-	-	1	-	0	-	2	-	0	-	1	-	0	-	1	-	-	0	1	-
28	Tamps	0	-	0	-	0	-	1	-	0	-	1	-	0	-	1	-	0	-	1	-
29	Tlax	-	-	3	-	-	-	-	-	0	-	1	-	0	-	2	-	0	-	2	-
30	Ver.	0	-	1	-	0	-	1	-	0	-	1	-	0	-	0	-	0	-	0	-
31	Yuc	0	-	0	-	0	-	-	-	0	0	-	-	0	-	1	-	0	-	1	-
32	Zac	0	-	-	-	0	0	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-	0	-	-	-

Fuente: Elaboración propia con base en los cuadros 4 y 5 del Anexo y utilizando el programa EMS.

CUADRO 64A
ANÁLISIS BENCHMARK DEL FACTOR EDUCACIÓN A NIVEL MUNICIPAL, 1990-2010

DMU	Municipios	1990	1995	2000	2005	2010
1	Acuitzio	73 (1.00) 106 (0.00)	11 (1.89)	11 (0.84) 43 (0.16)	11 (0.74) 43 (0.26)	11 (0.87) 50 (0.06) 89 (0.07)
2	Aguillilla	11 (0.94) 103 (0.06)	11 (2.91)	11 (0.59) 43 (0.41)	11 (0.65) 43 (0.35)	11 (0.68) 50 (0.01) 89 (0.32)
3	Alvaro Obregón	73 (0.72) 77 (0.28) 103 (0.00)	11 (3.56)	11 (0.55) 43 (0.45)	11 (0.55) 43 (0.45)	11 (0.63) 50 (0.02) 89 (0.34)
4	Angamacutiro	11 (0.04) 73 (0.94) 103 (0.02)	11 (2.57)	11 (0.73) 43 (0.27)	11 (0.75) 43 (0.25)	11 (0.78) 89 (0.22)
5	Angangueo	11 (0.97) 103 (0.03)	11 (2.03)	11 (0.74) 43 (0.26)	11 (0.75) 43 (0.25)	11 (0.81) 50 (0.01) 89 (0.19)
6	Apatzingán	50 (0.57) 77 (0.19) 103 (0.24)	11 (17.27)	43 (0.88) 57 (0.12)	43 (0.89) 57 (0.11)	57 (0.10) 89 (0.90)
7	Aporo	2.00	11 (0.38)	2.00	16.00	1.00
8	Aquila	11 (0.88) 103 (0.12)	11 (4.11)	43 (0.99) 57 (0.01)	43 (0.99) 57 (0.01)	11 (0.27) 50 (0.17) 89 (0.56)
9	Ario	11 (0.87) 103 (0.13)	11 (5.33)	11 (0.16) 43 (0.84)	11 (0.11) 43 (0.89)	11 (0.29) 50 (0.08) 89 (0.63)
10	Arteaga	11 (0.90) 103 (0.10)	11 (4.18)	11 (0.22) 43 (0.78)	11 (0.20) 43 (0.80)	11 (0.40) 50 (0.10) 89 (0.50)
11	Briseñas	58.00	112.00	89.00	84.00	92.00
12	Buenavista	11 (0.87) 103 (0.13)	11 (5.42)	11 (0.24) 43 (0.76)	11 (0.10) 43 (0.90)	11 (0.27) 50 (0.05) 89 (0.68)
13	Carácuaro	11 (0.99) 103 (0.01)	11 (1.79)	11 (0.72) 43 (0.28)	11 (0.71) 43 (0.29)	11 (0.73) 89 (0.27)
14	Charapan	73 (0.65) 106 (0.35)	11 (1.71)	11 (0.88) 43 (0.12)	7 (0.63) 43 (0.37)	11 (0.78) 50 (0.11) 89 (0.11)
15	Charo	73 (0.88) 77 (0.10) 103 (0.02)	11 (3.06)	11 (0.58) 43 (0.42)	11 (0.59) 43 (0.41)	11 (0.66) 50 (0.02) 89 (0.32)
16	Chavinda	11 (0.30) 73 (0.70)	11 (1.63)	11 (0.88) 43 (0.12)	11 (0.91) 43 (0.09)	11 (0.93) 89 (0.07)
17	Cherán	50 (0.11) 106 (0.89)	11 (3.61)	11 (0.55) 43 (0.45)	7 (0.42) 43 (0.58)	11 (0.70) 50 (0.15) 89 (0.15)
18	Chilchota	50 (0.32) 106 (0.68)	11 (4.58)	11 (0.09) 43 (0.91)	11 (0.05) 43 (0.95)	11 (0.33) 50 (0.18) 89 (0.49)
19	Chinicilla	11 (0.99) 103 (0.01)	11 (1.39)	11 (0.88) 43 (0.12)	11 (0.88) 43 (0.12)	11 (0.92) 50 (0.01) 89 (0.07)
20	Chucándiro	11 (0.82) 73 (0.18)	11 (1.24)	11 (0.96) 43 (0.04)	7 (0.11) 11 (0.84) 43 (0.05)	11 (0.99) 89 (0.01)
21	Churintzio	11 (0.49) 73 (0.51)	11 (1.40)	11 (0.97) 43 (0.03)	11 (0.99) 43 (0.01)	11 (0.85) 110 (0.15)
22	Churumuco	11 (0.99) 103 (0.01)	11 (2.11)	11 (0.65) 43 (0.35)	11 (0.51) 43 (0.49)	11 (0.62) 50 (0.07) 89 (0.31)
23	Coahuayana	11 (0.96) 103 (0.04)	11 (2.49)	11 (0.67) 43 (0.33)	11 (0.69) 43 (0.31)	11 (0.75) 50 (0.00) 89 (0.24)
24	Coalcomán	11 (0.95) 103 (0.05)	11 (3.44)	11 (0.49) 43 (0.51)	11 (0.44) 43 (0.56)	11 (0.50) 50 (0.03) 89 (0.47)
25	Coeneo	50 (0.30) 106 (0.70)	11 (5.14)	11 (0.26) 43 (0.74)	11 (0.36) 43 (0.64)	11 (0.49) 89 (0.51)
26	Cojumatlán	11 (0.61) 73 (0.39)	11 (1.31)	11 (0.94) 43 (0.06)	7 (0.19) 11 (0.73) 43 (0.08)	11 (0.93) 89 (0.07)
27	Contepec	11 (0.46) 73 (0.44) 103 (0.09)	11 (3.88)	11 (0.41) 43 (0.59)	11 (0.32) 43 (0.68)	11 (0.35) 50 (0.05) 89 (0.61)
28	Copándaro	11 (0.51) 73 (0.49)	11 (1.50)	11 (0.91) 43 (0.09)	7 (0.09) 11 (0.82) 43 (0.09)	11 (0.94) 89 (0.06)
29	Cotija	50 (0.11) 106 (0.89)	11 (3.02)	11 (0.64) 43 (0.36)	11 (0.56) 43 (0.44)	11 (0.66) 50 (0.06) 89 (0.28)
30	Cuitzeo	50 (0.22) 73 (0.49) 106 (0.29)	11 (4.10)	11 (0.47) 43 (0.53)	11 (0.42) 43 (0.58)	11 (0.47) 50 (0.00) 89 (0.53)
31	Ecuandureo	50 (0.02) 73 (0.65) 106 (0.33)	11 (2.23)	11 (0.82) 43 (0.18)	11 (0.82) 43 (0.18)	11 (0.86) 89 (0.14)
32	Epitacio Huerta	50 (0.05) 73 (0.89) 106 (0.06)	11 (1.98)	11 (0.77) 43 (0.23)	11 (0.70) 43 (0.30)	11 (0.74) 50 (0.03) 89 (0.22)
33	Erongaricuaró	50 (0.04) 106 (0.96)	11 (2.29)	11 (0.67) 43 (0.33)	11 (0.67) 43 (0.33)	11 (0.78) 50 (0.07) 89 (0.15)
34	Gabriel Zamora	73 (0.89) 77 (0.09) 103 (0.02)	11 (3.09)	11 (0.62) 43 (0.38)	11 (0.56) 43 (0.44)	11 (0.66) 50 (0.05) 89 (0.30)
35	Hidalgo	50 (0.32) 77 (0.37) 103 (0.30)	11 (16.69)	43 (0.87) 57 (0.13)	43 (0.89) 57 (0.11)	57 (0.11) 89 (0.89)
36	Huandacareo	11 (0.05) 73 (0.95)	11 (2.03)	11 (0.81) 43 (0.19)	11 (0.84) 43 (0.16)	11 (0.87) 50 (0.03) 89 (0.10)
37	Huaniqueo	11 (0.01) 73 (0.99)	11 (2.08)	11 (0.85) 43 (0.15)	11 (0.84) 43 (0.16)	11 (0.89) 89 (0.11)
38	Huetamo	50 (0.35) 77 (0.58) 103 (0.06)	11 (9.95)	43 (0.95) 57 (0.05)	43 (0.96) 57 (0.04)	57 (0.02) 89 (0.98)
39	Huiramba	11 (1.00) 103 (0.00)	11 (1.30)	11 (0.96) 43 (0.04)	7 (0.12) 11 (0.78) 43 (0.09)	11 (0.94) 50 (0.01) 89 (0.04)
40	Indaparapeo	50 (0.04) 73 (0.32) 106 (0.63)	11 (2.49)	11 (0.76) 43 (0.24)	11 (0.74) 43 (0.26)	11 (0.77) 89 (0.23)
41	Irimbo	11 (0.98) 103 (0.02)	11 (1.66)	11 (0.82) 43 (0.18)	11 (0.77) 43 (0.23)	11 (0.80) 50 (0.02) 89 (0.18)
42	Ixtlán	50 (0.00) 73 (0.31) 106 (0.69)	11 (2.16)	11 (0.83) 43 (0.17)	11 (0.77) 43 (0.23)	11 (0.84) 50 (0.02) 89 (0.14)
43	Jacona	73 (0.69) 77 (0.24) 103 (0.07)	11 (5.85)	107.00	108.00	11 (0.19) 50 (0.16) 89 (0.65)
44	Jiménez	50 (0.09) 106 (0.91)	11 (3.11)	11 (0.66) 43 (0.34)	11 (0.70) 43 (0.30)	11 (0.77) 89 (0.23)
45	Jiquilpan	50 (0.36) 73 (0.64) 106 (0.00)	11 (5.68)	11 (0.15) 43 (0.85)	11 (0.18) 43 (0.82)	11 (0.37) 50 (0.08) 89 (0.55)
46	José Sixto Verduzco	50 (0.13) 73 (0.64) 77 (0.23)	11 (4.65)	11 (0.43) 43 (0.57)	11 (0.43) 43 (0.57)	11 (0.48) 50 (0.00) 89 (0.52)
47	Juárez	50 (0.03) 73 (0.94) 106 (0.02)	11 (2.14)	11 (0.77) 43 (0.23)	11 (0.78) 43 (0.22)	11 (0.79) 89 (0.21)
48	Jungapeo	11 (0.93) 103 (0.07)	11 (3.03)	11 (0.61) 43 (0.39)	11 (0.60) 43 (0.40)	11 (0.65) 50 (0.03) 89 (0.32)
49	La Huacana	11 (0.87) 103 (0.13)	11 (5.88)	43 (1.00) 57 (0.00)	43 (1.00) 57 (0.00)	11 (0.06) 50 (0.07) 89 (0.87)
50	La Piedad	33.00	11 (12.02)	43 (0.92) 57 (0.08)	43 (0.93) 57 (0.07)	83.00
51	Laquillas	7 (0.30) 11 (0.70)	11 (0.79)	7 (0.40) 11 (0.60)	7 (0.50) 11 (0.46) 43 (0.05)	7 (0.17) 11 (0.83)
52	Lázaro Cárdenas	11 (0.37) 103 (0.63)	11 (22.47)	43 (0.75) 57 (0.25)	43 (0.78) 57 (0.22)	50 (0.03) 57 (0.24) 89 (0.73)
53	Los Reyes	50 (0.65) 106 (0.35)	11 (7.53)	43 (0.96) 57 (0.04)	43 (0.96) 57 (0.04)	50 (0.37) 57 (0.01) 89 (0.62)
54	Madero	73 (0.88) 77 (0.08) 103 (0.04)	11 (3.19)	11 (0.53) 43 (0.47)	11 (0.53) 43 (0.47)	11 (0.62) 50 (0.02) 89 (0.37)
55	Maravatío	11 (0.73) 103 (0.27)	11 (11.24)	43 (0.94) 57 (0.06)	43 (0.93) 57 (0.07)	57 (0.07) 89 (0.93)
56	Marcos Castellanos	11 (0.71) 73 (0.28) 103 (0.01)	11 (1.52)	11 (0.88) 43 (0.12)	7 (0.41) 11 (0.37) 43 (0.22)	11 (0.90) 50 (0.04) 89 (0.07)

Fuente: Elaboración propia con base en los cuadros 12 a 16 del Anexo y utilizando el programa EMS.

CUADRO 64B

ANÁLISIS BENCHMARK DEL FACTOR EDUCACIÓN A NIVEL MUNICIPAL, 1990-2010

DMU	Municipios	1990	1995	2000	2005	2010
57	Morelia	3.00	11 (80.57)	20.00	22.00	15.00
58	Morelos	50 (0.02) 73 (0.53) 106 (0.45)	11 (2.15)	11 (0.80) 43 (0.20)	11 (0.80) 43 (0.20)	11 (0.85) 89 (0.15)
59	Múgica	50 (0.20) 73 (0.42) 77 (0.38)	11 (5.51)	11 (0.06) 43 (0.94)	43 (0.99) 57 (0.01)	11 (0.18) 50 (0.15) 89 (0.67)
60	Nahuatzen	50 (0.13) 106 (0.87)	11 (3.09)	11 (0.55) 43 (0.45)	11 (0.33) 43 (0.67)	11 (0.58) 50 (0.20) 89 (0.23)
61	Nocupétaro	11 (0.99) 103 (0.01)	11 (1.45)	11 (0.86) 43 (0.14)	11 (0.76) 43 (0.24)	11 (0.79) 50 (0.01) 89 (0.21)
62	Nuevo Parangaricutiro	11 (0.96) 103 (0.04)	11 (2.14)	11 (0.75) 43 (0.25)	11 (0.69) 43 (0.31)	11 (0.73) 50 (0.06) 89 (0.21)
63	Nuevo Urecho	11 (0.98) 103 (0.02)	11 (1.53)	11 (0.88) 43 (0.12)	11 (0.87) 43 (0.13)	11 (0.91) 50 (0.02) 89 (0.07)
64	Numarán	11 (0.52) 73 (0.48)	11 (1.52)	11 (0.92) 43 (0.08)	11 (0.90) 43 (0.10)	11 (0.95) 50 (0.00) 89 (0.05)
65	Ocampo	11 (0.96) 103 (0.04)	11 (2.11)	11 (0.71) 43 (0.29)	11 (0.62) 43 (0.38)	11 (0.68) 50 (0.03) 89 (0.29)
66	Pajacuarán	11 (0.59) 73 (0.36) 103 (0.05)	11 (2.97)	11 (0.70) 43 (0.30)	11 (0.69) 43 (0.31)	11 (0.73) 89 (0.27)
67	Panindícuaro	73 (0.87) 77 (0.11) 103 (0.02)	11 (3.07)	11 (0.63) 43 (0.37)	11 (0.63) 43 (0.37)	11 (0.72) 50 (0.04) 89 (0.23)
68	Paracho	50 (0.31) 106 (0.69)	11 (4.95)	11 (0.13) 43 (0.87)	43 (1.00) 57 (0.00)	11 (0.40) 50 (0.27) 89 (0.33)
69	Parícuaro	11 (0.63) 73 (0.28) 103 (0.09)	11 (3.84)	11 (0.34) 43 (0.66)	11 (0.35) 43 (0.65)	11 (0.48) 50 (0.06) 89 (0.46)
70	Pátzcuaro	50 (0.98) 57 (0.02)	11 (12.97)	43 (0.91) 57 (0.09)	43 (0.92) 57 (0.08)	50 (0.17) 57 (0.07) 89 (0.76)
71	Penjamillo	50 (0.01) 73 (0.74) 77 (0.25)	11 (3.48)	11 (0.65) 43 (0.35)	11 (0.65) 43 (0.35)	11 (0.67) 89 (0.33)
72	Peribán	11 (0.95) 103 (0.05)	11 (2.74)	11 (0.58) 43 (0.42)	11 (0.52) 43 (0.48)	11 (0.61) 50 (0.11) 89 (0.28)
73	Purépero	45.00	11 (1.83)	11 (0.81) 43 (0.19)	7 (0.12) 11 (0.68) 43 (0.20)	11 (0.86) 50 (0.01) 89 (0.13)
74	Puruándiro	73 (0.22) 77 (0.62) 103 (0.16)	11 (10.67)	43 (0.95) 57 (0.05)	43 (0.95) 57 (0.05)	50 (0.02) 57 (0.04) 89 (0.94)
75	Queréndaro	73 (0.24) 106 (0.76)	11 (2.11)	11 (0.76) 43 (0.24)	11 (0.77) 43 (0.23)	11 (0.81) 50 (0.03) 89 (0.10)
76	Quiroga	11 (0.93) 103 (0.07)	11 (3.20)	11 (0.52) 43 (0.48)	11 (0.46) 43 (0.54)	11 (0.57) 50 (0.09) 89 (0.34)
77	Sahuayo	16.00	11 (7.69)	43 (0.98) 57 (0.02)	43 (0.98) 57 (0.02)	50 (0.09) 57 (0.01) 89 (0.90)
78	Salvador Escalante	11 (0.88) 103 (0.12)	11 (5.57)	43 (1.00) 57 (0.00)	43 (1.00) 57 (0.00)	50 (0.14) 89 (0.72)
79	San Lucas	50 (0.23) 106 (0.77)	11 (4.01)	11 (0.40) 43 (0.60)	11 (0.44) 43 (0.56)	11 (0.57) 50 (0.06) 89 (0.37)
80	Santa Ana Maya	73 (0.21) 106 (0.79)	11 (1.95)	11 (0.79) 43 (0.21)	11 (0.78) 43 (0.22)	11 (0.83) 50 (0.02) 89 (0.15)
81	Senguio	11 (0.96) 103 (0.04)	11 (2.65)	11 (0.60) 43 (0.40)	11 (0.58) 43 (0.42)	11 (0.59) 50 (0.02) 89 (0.38)
82	Susupuat	11 (1.00) 103 (0.00)	11 (1.45)	11 (0.85) 43 (0.15)	11 (0.83) 43 (0.17)	11 (0.85) 50 (0.00) 89 (0.14)
83	Tacámbaro	11 (0.72) 103 (0.28)	11 (9.63)	43 (0.95) 57 (0.05)	43 (0.95) 57 (0.05)	50 (0.20) 57 (0.04) 89 (0.76)
84	Tancítaro	11 (0.94) 103 (0.06)	11 (3.50)	11 (0.40) 43 (0.60)	11 (0.30) 43 (0.70)	11 (0.54) 50 (0.18) 89 (0.28)
85	Tangamandapio	50 (0.16) 106 (0.84)	11 (3.07)	11 (0.47) 43 (0.53)	7 (0.28) 43 (0.72)	11 (0.51) 50 (0.23) 89 (0.26)
86	Tangancicuaro	73 (0.54) 77 (0.45) 103 (0.01)	11 (4.69)	11 (0.25) 43 (0.75)	11 (0.26) 43 (0.74)	11 (0.42) 50 (0.07) 89 (0.51)
87	Tanhuato	73 (0.61) 106 (0.39)	11 (2.25)	11 (0.77) 43 (0.23)	7 (0.38) 11 (0.34) 43 (0.28)	11 (0.87) 50 (0.05) 89 (0.08)
88	Taretan	11 (0.96) 103 (0.04)	11 (2.30)	11 (0.73) 43 (0.27)	11 (0.72) 43 (0.28)	11 (0.81) 50 (0.05) 89 (0.15)
89	Tarímbaro	11 (0.89) 103 (0.11)	11 (5.34)	11 (0.14) 43 (0.86)	11 (0.04) 43 (0.96)	105.00
90	Tepalcatepec	11 (0.91) 103 (0.09)	11 (3.84)	11 (0.44) 43 (0.56)	11 (0.46) 43 (0.54)	11 (0.57) 50 (0.04) 89 (0.39)
91	Tingambato	11 (0.20) 73 (0.80)	11 (1.67)	11 (0.83) 43 (0.17)	7 (0.69) 11 (0.03) 43 (0.27)	11 (0.86) 50 (0.05) 89 (0.08)
92	Tingüindín	11 (0.07) 73 (0.93)	11 (1.81)	11 (0.86) 43 (0.14)	7 (0.21) 11 (0.57) 43 (0.22)	11 (0.84) 50 (0.04) 89 (0.12)
93	Tiquicheo	11 (0.97) 103 (0.03)	11 (2.68)	11 (0.46) 43 (0.54)	11 (0.49) 43 (0.51)	11 (0.56) 50 (0.00) 89 (0.44)
94	Tlalpujahua	11 (0.91) 103 (0.09)	11 (3.79)	11 (0.40) 43 (0.60)	11 (0.34) 43 (0.66)	11 (0.48) 50 (0.07) 89 (0.46)
95	Tlazazalca	11 (0.43) 73 (0.57)	11 (1.38)	11 (0.92) 43 (0.08)	7 (0.28) 11 (0.56) 43 (0.16)	11 (0.93) 50 (0.02) 89 (0.04)
96	Tocumbo	11 (0.07) 73 (0.93)	11 (1.93)	11 (0.82) 43 (0.18)	11 (0.82) 43 (0.18)	11 (0.88) 89 (0.12)
97	Tumbiscatio	3.00	11 (1.48)	11 (0.78) 43 (0.22)	11 (0.80) 43 (0.20)	11 (0.87) 89 (0.13)
98	Turicato	11 (0.91) 103 (0.09)	11 (5.44)	43 (1.00) 57 (0.00)	43 (1.00) 57 (0.00)	11 (0.10) 50 (0.09) 89 (0.80)
99	Tuxpan	11 (0.84) 73 (0.07) 103 (0.09)	11 (3.70)	11 (0.45) 43 (0.55)	11 (0.38) 43 (0.62)	11 (0.49) 50 (0.06) 89 (0.46)
100	Tuzantla	11 (0.94) 103 (0.06)	11 (3.01)	11 (0.50) 43 (0.50)	11 (0.50) 43 (0.50)	11 (0.55) 50 (0.01) 89 (0.44)
101	Tzintzuntzan	50 (0.03) 106 (0.97)	11 (2.43)	11 (0.72) 43 (0.28)	11 (0.73) 43 (0.27)	11 (0.78) 50 (0.05) 89 (0.16)
102	Tzitzio	11 (0.96) 103 (0.04)	11 (2.47)	11 (0.67) 43 (0.33)	11 (0.70) 43 (0.30)	11 (0.77) 50 (0.02) 89 (0.21)
103	Uruapan	57.00	11 (33.38)	43 (0.63) 57 (0.37)	43 (0.65) 57 (0.35)	50 (0.22) 57 (0.35) 89 (0.43)
104	Venustiano Carranza	50 (0.11) 106 (0.89)	11 (3.25)	11 (0.64) 43 (0.36)	11 (0.66) 43 (0.34)	11 (0.69) 89 (0.31)
105	Villamar	50 (0.04) 73 (0.81) 77 (0.16)	11 (3.18)	11 (0.61) 43 (0.39)	11 (0.61) 43 (0.39)	11 (0.73) 50 (0.05) 89 (0.21)
106	Vista Hermosa	27.00	11 (2.36)	11 (0.79) 43 (0.21)	7 (0.44) 11 (0.30) 43 (0.26)	11 (0.85) 50 (0.04) 89 (0.11)
107	Yurécuaro	11 (0.48) 73 (0.47) 103 (0.06)	11 (3.27)	11 (0.49) 43 (0.51)	11 (0.49) 43 (0.51)	11 (0.66) 50 (0.12) 89 (0.22)
108	Zacapu	50 (0.91) 106 (0.09)	11 (11.78)	43 (0.93) 57 (0.07)	43 (0.94) 57 (0.06)	50 (0.23) 57 (0.04) 89 (0.73)
109	Zamora	50 (0.65) 57 (0.04) 103 (0.32)	11 (21.69)	43 (0.81) 57 (0.19)	43 (0.82) 57 (0.18)	50 (0.07) 57 (0.17) 89 (0.76)
110	Zináparo	7 (0.44) 11 (0.56)	11 (0.70)	7 (0.57) 11 (0.43)	7 (0.64) 11 (0.36)	1.00
111	Zinapécuaro	50 (0.23) 73 (0.04) 77 (0.73)	11 (8.40)	43 (0.98) 57 (0.02)	43 (0.98) 57 (0.02)	50 (0.14) 57 (0.00) 89 (0.85)
112	Ziracuaretiro	11 (0.99) 103 (0.01)	11 (1.78)	11 (0.79) 43 (0.21)	11 (0.73) 43 (0.27)	11 (0.84) 50 (0.06) 89 (0.10)
113	Zitácuaro	50 (0.79) 57 (0.10) 103 (0.11)	11 (20.52)	43 (0.81) 57 (0.19)	43 (0.82) 57 (0.18)	50 (0.04) 57 (0.17) 89 (0.79)

Fuente: Elaboración propia con base en los cuadros 12 a 16 del Anexo y utilizando el programa EMS.

CUADRO 65A
ANÁLISIS SLACKS DEL FACTOR EDUCACIÓN A NIVEL MUNICIPAL, 1990-2010

DMU	Municipio	1990			1995			2000			2005			2010		
		Prof	Aulas	Alf	Prof	Aulas	Alf	Prof	Aulas	Alf	Prof	Aulas	Alf	Prof	Aulas	Alf
1	Acuitzio	7	0	0	15	0	0	0	6	0	0	4	0	0	0	0
2	Aguililla	0	13	0	24	0	0	0	39	0	0	50	0	0	0	0
3	Alvaro Obregón	0	0	0	39	0	0	0	57	0	0	36	0	0	0	0
4	Angamacutiro	0	0	0	15	0	0	0	34	0	0	45	0	0	10	0
5	Angangueo	0	6	0	42	0	0	0	19	0	0	17	0	0	0	0
6	Apatzingán	0	0	0	259	0	0	0	167	0	0	131	0	0	160	0
7	Aporo	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	Aquila	0	36	0	202	0	0	0	13	0	0	57	0	0	3	0
9	Ario	0	26	0	67	0	0	0	80	0	0	103	0	0	0	0
10	Arteaga	0	17	0	103	0	0	0	52	0	0	30	0	0	0	0
11	Briseñas	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Buenavista	0	23	0	34	0	0	0	88	0	0	62	0	0	3	0
13	Carácuaro	0	79	0	25	0	0	0	47	0	0	68	0	0	13	0
14	Charapan	51	0	0	89	0	0	54	0	0	14	0	0	0	0	0
15	Charo	0	0	0	60	0	0	0	25	0	0	32	0	0	0	0
16	Chavinda	7	0	0	13	0	0	0	14	0	0	13	0	0	15	0
17	Cherán	11	0	0	56	0	0	44	0	0	8	0	0	0	3	0
18	Chilchota	21	0	0	164	0	0	0	9	0	0	56	0	0	0	0
19	Chinicuila	0	3	0	32	0	0	0	3	0	0	6	0	0	0	0
20	Chucándiro	24	0	0	20	0	0	6	0	0	0	0	0	0	3	0
21	Churintzio	24	0	0	14	0	0	0	33	0	0	35	0	0	31	0
22	Churumuco	0	94	0	20	0	0	0	8	0	0	22	0	0	3	0
23	Coahuayana	0	11	0	34	0	0	0	32	0	0	4	0	0	0	0
24	Coalcomán	0	55	0	34	0	0	0	57	0	0	45	0	0	0	0
25	Coeneo	48	0	0	98	0	0	0	66	0	0	49	0	0	18	0
26	Cojumatlán	8	0	0	6	0	0	0	9	0	0	0	0	0	3	0
27	Contepec	0	0	0	63	0	0	0	41	0	0	67	0	0	0	0
28	Copándaro	11	0	0	12	0	0	0	2	0	0	0	0	0	1	0
29	Cotija	9	0	0	52	0	0	0	48	0	0	24	0	0	0	0
30	Cuitzeo	0	0	0	60	0	0	0	34	0	0	30	0	0	3	0
31	Ecuandureo	0	0	0	21	0	0	0	28	0	0	28	0	0	10	0
32	Epitacio Huerta	0	0	0	44	0	0	14	0	0	0	26	0	0	0	0
33	Erongaricuaró	14	0	0	72	0	0	5	0	0	0	13	0	0	0	0
34	Gabriel Zamora	0	0	0	33	0	0	0	39	0	0	18	0	0	3	0
35	Hidalgo	0	0	0	314	0	0	0	208	0	0	233	0	0	18	0
36	Huandacareo	20	0	0	36	0	0	4	0	0	0	1	0	0	0	0
37	Huaniqueo	10	0	0	8	0	0	0	25	0	0	12	0	0	2	0
38	Huetamo	0	0	0	189	0	0	0	159	0	0	223	0	0	42	0
39	Huiramba	0	11	0	4	0	0	17	0	0	0	0	0	0	3	0
40	Indaparapeo	0	0	0	20	0	0	0	35	0	0	26	0	0	4	0
41	Irimbo	0	31	0	25	0	0	0	11	0	0	5	0	0	0	0
42	Ixtlán	0	0	0	15	0	0	0	24	0	0	6	0	0	0	0
43	Jacona	0	0	0	87	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0
44	Jiménez	9	0	0	38	0	0	0	36	0	0	56	0	0	10	0
45	Jiquilpan	0	0	0	85	0	0	0	47	0	0	49	0	0	0	0
46	José Sixto Verduzco	0	0	0	28	0	0	0	85	0	0	40	0	0	0	0
47	Juárez	0	0	0	35	0	0	0	10	0	0	13	0	0	5	0
48	Jungapeo	0	1	0	38	0	0	0	49	0	0	50	0	0	3	0
49	La Huacana	0	74	0	49	0	0	0	83	0	0	103	0	0	0	0
50	La Piedad	0	0	0	335	0	0	0	122	0	0	92	0	0	0	0
51	Lagunillas	3	0	0	10	0	0	8	0	0	0	0	0	2	0	0
52	Lázaro Cárdenas	0	206	0	860	0	0	0	324	0	345	0	0	0	3	0
53	Los Reyes	52	0	0	278	0	0	49	0	0	0	47	0	0	0	0
54	Madero	0	0	0	49	0	0	0	58	0	0	79	0	0	0	0
55	Maravatío	0	134	0	107	0	0	0	97	0	0	132	0	0	0	0
56	Marcos Castellanos	0	0	0	29	0	0	18	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Elaboración propia con base en los cuadros 12 a 16 del Anexo y utilizando el programa EMS.

CUADRO 65B
ANÁLISIS SLACKS DEL FACTOR EDUCACIÓN A NIVEL MUNICIPAL, 1990-2010

DMU	Municipios	1990			1995			2000			2005			2010		
		Prof	Aulas	Alf	Prof	Aulas	Alf	Prof	Aulas	Alf	Prof	Aulas	Alf	Prof	Aulas	Alf
57	Morelia	0	0	0	2,763	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
58	Morelos	0	0	0	23	0	0	0	27	0	0	41	0	0	10	0
59	Múgica	0	0	0	132	0	0	0	75	0	0	11	0	0	0	0
60	Nahuatzen	3	0	0	95	0	0	69	0	0	0	2	0	0	0	0
61	Nocupétaro	0	35	0	15	0	0	0	8	0	0	15	0	0	0	0
62	Nuevo Parangaricutiro	0	5	0	35	0	0	0	6	0	0	118	0	0	0	0
63	Nuevo Urecho	0	1	0	21	0	0	0	12	0	0	18	0	0	0	0
64	Numarán	3	0	0	6	0	0	0	11	0	0	3	0	0	0	0
65	Ocampo	0	11	0	41	0	0	0	14	0	0	8	0	0	0	0
66	Pajacuarán	0	0	0	13	0	0	0	68	0	0	17	0	0	21	0
67	Panindícuaro	0	0	0	23	0	0	0	32	0	0	51	0	0	0	0
68	Paracho	10	0	0	175	0	0	57	0	0	0	3	0	0	0	0
69	Parácuaro	0	0	0	69	0	0	0	8	0	0	17	0	0	0	0
70	Pátzcuaro	86	0	0	406	0	0	0	246	0	0	66	0	0	0	0
71	Penjamillo	0	0	0	0	2	0	0	49	0	0	93	0	0	6	0
72	Peribán	0	17	0	39	0	0	0	22	0	0	10	0	0	0	0
73	Purépero	0	0	0	26	0	0	0	49	0	0	0	0	0	0	0
74	Puruándiro	0	0	0	131	0	0	0	125	0	0	79	0	0	0	0
75	Queréndaro	11	0	0	45	0	0	0	10	0	0	6	0	0	0	0
76	Quiroga	0	11	0	56	0	0	0	18	0	0	32	0	0	0	0
77	Sahuayo	0	0	0	159	0	0	32	0	0	0	43	0	0	0	0
78	Salvador Escalante	0	56	0	101	0	0	0	30	0	0	42	0	0	0	0
79	San Lucas	1	0	0	101	0	0	0	36	0	0	69	0	0	0	0
80	Santa Ana Maya	13	0	0	48	0	0	0	4	0	0	9	0	0	0	0
81	Senqulo	0	49	0	35	0	0	0	14	0	0	51	0	0	0	0
82	Susupuat	0	48	0	12	0	0	0	10	0	0	15	0	0	0	0
83	Tacámbaro	0	5	0	171	0	0	0	84	0	0	160	0	0	0	0
84	Tancítaro	0	85	0	37	0	0	0	32	0	0	62	0	0	0	0
85	Tangamandapio	19	0	0	129	0	0	58	0	0	25	0	0	0	0	0
86	Tangancicuaro	0	0	0	95	0	0	0	38	0	0	49	0	0	0	0
87	Tanhuato	2	0	0	21	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
88	Taretan	0	12	0	18	0	0	0	21	0	0	25	0	0	0	0
89	Tarímbaro	0	86	0	54	0	0	0	69	0	0	87	0	0	0	0
90	Tepalcatepec	0	1	0	55	0	0	0	20	0	0	57	0	0	0	0
91	Tingambato	31	0	0	39	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0	0
92	Tingüindín	17	0	0	28	0	0	0	8	0	0	0	0	0	0	0
93	Tiquicheo	0	88	0	65	0	0	0	55	0	0	46	0	0	0	0
94	Tlalpujahua	0	13	0	56	0	0	0	38	0	0	110	0	0	0	0
95	Tlazazalca	10	0	0	11	0	0	0	10	0	0	0	0	0	0	0
96	Tocumbo	39	0	0	46	0	0	15	0	0	0	1	0	0	21	0
97	Tumbiscatio	0	0	0	12	0	0	0	15	0	0	10	0	0	1	0
98	Turicato	0	161	0	72	0	0	0	84	0	0	171	0	0	0	0
99	Tuxpan	0	0	0	73	0	0	0	39	0	0	66	0	0	0	0
100	Tuzantla	0	40	0	51	0	0	0	43	0	0	90	0	0	0	0
101	Tzintzuntzan	10	0	0	54	0	0	19	0	0	0	21	0	0	0	0
102	Tzitzio	0	30	0	30	0	0	0	41	0	0	33	0	0	0	0
103	Uruapan	0	0	0	752	0	0	0	50	0	0	75	0	0	0	0
104	Venustiano Carranza	7	0	0	55	0	0	0	57	0	0	52	0	0	13	0
105	Villamar	0	0	0	35	0	0	0	29	0	0	54	0	0	0	0
106	Vista Hermosa	0	0	0	22	0	0	0	27	0	0	0	0	0	0	0
107	Yurécuaro	0	0	0	78	0	0	0	7	0	0	20	0	0	0	0
108	Zacapu	49	0	0	322	0	0	0	1	0	0	26	0	0	0	0
109	Zamora	0	0	0	464	0	0	0	125	0	0	175	0	0	0	0
110	Zinápapo	7	0	0	7	0	0	0	10	0	0	13	0	0	0	0
111	Zinapécuaro	0	0	0	126	0	0	0	94	0	0	133	0	0	0	0
112	Ziracuaretiro	0	58	0	17	0	0	0	14	0	0	15	0	0	0	0
113	Zitácuaro	0	0	0	544	0	0	0	126	0	0	214	0	0	0	0

Fuente: Elaboración propia con base en los cuadros 12 a 16 del Anexo y utilizando el programa EMS.

CUADRO 66

ÍNDICE MALMQUIST DEL FACTOR EDUCACIÓN A NIVEL MUNICIPAL

Municipios	90 - 95	95 - 00	00 - 05	05 - 10	Municipios	90 - 95	95 - 00	00 - 05	05 - 10
Acuitzio	1.00	0.85	1.14	1.01	Morelia	1.11	0.90	1.00	1.00
Aguililla	0.99	0.83	1.11	1.14	Morelos	1.03	0.85	1.10	1.14
Alvaro Obregón	1.02	0.83	1.11	1.10	Múgica	1.06	0.85	1.21	1.06
Angamacutiro	0.99	0.82	1.10	1.15	Nahuatzen	1.09	0.85	1.32	0.97
Angangueo	0.97	0.85	1.10	1.10	Nocupétaro	0.88	0.85	1.10	1.10
Apatzingán	1.06	0.83	1.05	1.11	Nuevo Parangaricutiro	0.97	0.85	1.10	1.12
Aporo	1.28	0.70	0.96	0.72	Nuevo Urecho	0.96	0.85	1.09	1.08
Aquila	1.00	0.86	1.14	1.06	Numarán	0.97	0.85	1.09	1.06
Ario	1.01	0.82	1.12	1.12	Ocampo	0.97	0.85	1.16	1.07
Arteaga	1.00	0.84	1.17	1.06	Pajacuarán	0.99	0.81	1.12	1.10
Briseñas	1.00	0.95	1.01	1.00	Panindícuaro	1.02	0.82	1.11	1.10
Buenavista	1.03	0.79	1.13	1.11	Paracho	1.11	0.86	1.30	0.98
Carácuaro	0.91	0.85	1.10	1.17	Parácuaro	1.00	0.84	1.18	1.06
Charapan	1.14	0.84	1.23	1.02	Pátzcuaro	1.14	0.87	1.09	1.10
Charo	1.00	0.85	1.11	1.10	Penjamillo	1.07	0.78	1.11	1.19
Chavinda	1.00	0.85	1.08	1.09	Peribán	0.99	0.85	1.17	1.02
Cherán	1.12	0.85	1.29	0.99	Purépero	1.04	0.91	1.11	1.06
Chilchota	1.13	0.85	1.15	1.04	Puruándiro	1.10	0.82	1.09	1.14
Chinicuila	0.91	0.85	1.09	1.07	Queréndaro	1.09	0.85	1.13	1.03
Chucándiro	1.09	0.84	1.08	1.06	Quiroga	1.02	0.85	1.13	1.06
Churintzio	1.07	0.86	1.06	0.98	Sahuayo	1.12	0.86	1.12	1.09
Churumuco	1.00	0.85	1.14	1.06	Salvador Escalante	1.01	0.85	1.17	1.08
Coahuayana	0.98	0.85	1.16	1.08	San Lucas	1.09	0.84	1.12	1.11
Coalcomán	1.00	0.83	1.12	1.11	Santa Ana Maya	1.09	0.85	1.12	1.07
Coeneo	1.18	0.84	1.12	1.13	Senguio	0.99	0.85	1.11	1.13
Cojumatlán	0.99	0.86	1.08	1.08	Susupuato	0.77	0.85	1.09	1.10
Contepec	1.00	0.84	1.12	1.12	Tacambaro	1.02	0.85	1.04	1.13
Copándaro	1.02	0.85	1.10	1.07	Tancitaro	1.00	0.83	1.12	1.03
Cotija	1.10	0.85	1.13	1.06	Tangamandapio	1.12	0.85	1.32	0.99
Cuitzeo	1.07	0.84	1.14	1.11	Tangancicuaro	1.08	0.84	1.13	1.08
Ecuandureo	1.04	0.85	1.09	1.12	Tanhuato	1.03	0.85	1.16	1.02
Epitacio Huerta	1.00	0.85	1.14	1.08	Taretan	0.98	0.84	1.10	1.06
Erongarícuaro	1.11	0.85	1.15	1.03	Tarímbaro	1.11	0.81	1.13	1.02
Gabriel Zamora	1.00	0.84	1.14	1.06	Tepalcatepec	1.00	0.84	1.12	1.11
Hidalgo	1.03	0.86	1.00	1.12	Tingambato	1.10	0.85	1.18	1.04
Huandacareo	1.06	0.84	1.14	1.04	Tingüindín	1.05	0.85	1.14	1.03
Huaniqueo	1.02	0.83	1.09	1.09	Tiquicheo	0.99	0.85	1.12	1.13
Huetamo	1.06	0.86	1.05	1.20	Tlalpujahua	1.00	0.84	1.12	1.14
Huiramba	0.81	0.84	1.11	1.05	Tlazazalca	1.05	0.85	1.12	1.04
Indaparapeo	1.05	0.84	1.10	1.12	Tocumbo	1.14	0.84	1.18	1.07
Irimbo	0.94	0.85	1.13	1.07	Tumbiscatio	1.07	0.85	1.11	1.08
Ixtlán	1.04	0.84	1.13	1.05	Turicato	1.03	0.83	1.12	1.18
Jacona	1.03	0.90	1.06	1.04	Tuxpan	1.00	0.84	1.12	1.11
Jiménez	1.11	0.84	1.11	1.16	Tuzantla	0.99	0.85	1.12	1.17
Jiquilpan	1.10	0.83	1.14	1.08	Tzintzuntzan	1.10	0.85	1.15	1.05
José Sixto Verduzco	1.05	0.79	1.12	1.13	Tzitzio	0.98	0.85	1.11	1.10
Juárez	1.00	0.85	1.10	1.10	Uruapan	1.13	0.88	0.98	1.00
Jungapeo	0.99	0.85	1.11	1.12	Venustiano Carranza	1.10	0.85	1.11	1.15
La Huacana	1.01	0.81	1.12	1.15	Villamar	1.02	0.84	1.11	1.09
La Piedad	1.14	0.87	1.06	1.04	Vista Hermosa	1.11	0.85	1.07	1.04
Lagunillas	0.88	0.76	1.03	0.94	Yurécuaro	1.10	0.85	1.15	1.01
Lázaro Cárdenas	1.12	0.87	1.09	1.04	Zacapu	1.13	0.87	1.12	1.09
Los Reyes	1.15	0.86	1.15	1.09	Zamora	1.14	0.87	1.00	1.05
Madero	1.00	0.85	1.11	1.16	Zináparo	1.14	0.77	1.03	0.73
Maravatio	1.03	0.81	1.06	1.13	Zinapécuaro	1.07	0.84	1.08	1.16
Marcos Castellanos	0.96	0.85	1.18	1.03	Ziracuaretiro	1.07	0.85	1.11	1.03
					Zitácuaro	1.07	0.87	1.02	1.09

Fuente: Elaboración propia con base en los cuadros 12 a 16 del Anexo y utilizando el programa EMS.

CUADRO 67

**ÍNDICE MALMQUIST DEL FACTOR EDUCACIÓN
A NIVEL MUNICIPAL, 1990 - 2010**

Municipios	Catch up	Cambio tecnológico	IM	Tipo	Municipios	Catch up	Cambio tecnológico	IM	Tipo
Acuitzio	1.02	1.00	1.02	Mejora	Morelia	1.00	1.00	1.00	Igual
Aguililla	1.45	0.65	0.94	Empeora	Morelos	1.63	0.59	0.96	Empeora
Alvaro Obregón	1.16	0.86	1.00	Empeora	Múgica	1.19	0.92	1.10	Mejora
Angamacutiro	1.24	0.75	0.92	Empeora	Nahuatzen	1.10	1.08	1.19	Mejora
Angangueo	1.13	0.81	0.91	Empeora	Nocupétaro	1.71	0.42	0.71	Empeora
Apatzingán	0.98	0.99	0.97	Empeora	Nuevo Parangaricutiro	1.05	0.92	0.96	Empeora
Aporo	1.00	0.65	0.65	Empeora	Nuevo Urecho	1.08	0.77	0.83	Empeora
Aquila	1.32	0.79	1.05	Mejora	Numarán	1.16	0.81	0.94	Empeora
Ario	1.21	0.84	1.01	Mejora	Ocampo	0.88	1.08	0.94	Empeora
Arteaga	1.42	0.72	1.02	Mejora	Pajacuarán	1.15	0.79	0.91	Empeora
Briseñas	1.00	1.00	1.00	Igual	Panindícuaro	1.55	0.64	1.00	Empeora
Buenavista	1.20	0.84	1.00	Mejora	Paracho	1.12	1.09	1.22	Mejora
Carácuaro	1.91	0.38	0.73	Empeora	Parácuaro	1.17	0.85	1.00	Mejora
Charapan	1.21	1.01	1.23	Mejora	Pátzcuaro	0.98	1.17	1.15	Mejora
Charo	0.94	1.04	0.98	Empeora	Penjamillo	1.66	0.59	0.98	Empeora
Chavinda	1.34	0.68	0.91	Empeora	Peribán	1.10	0.91	1.00	Mejora
Cherán	0.95	1.25	1.20	Mejora	Purépero	1.22	0.86	1.05	Mejora
Chilchota	0.99	1.19	1.18	Mejora	Puruándiro	1.42	0.73	1.04	Mejora
Chinicuila	1.39	0.54	0.75	Empeora	Queréndaro	1.01	1.08	1.09	Mejora
Chucándiro	1.49	0.61	0.91	Empeora	Quiroga	1.34	0.75	1.00	Empeora
Churintzio	1.41	0.61	0.85	Empeora	Sahuayo	1.13	0.94	1.06	Mejora
Churumuco	2.49	0.40	0.98	Empeora	Salvador Escalante	1.20	0.86	1.03	Mejora
Coahuayana	1.23	0.76	0.93	Empeora	San Lucas	0.98	1.13	1.11	Mejora
Coalcomán	2.01	0.47	0.95	Empeora	Santa Ana Maya	1.43	0.75	1.08	Mejora
Coeneo	1.48	0.74	1.10	Mejora	Senquío	1.42	0.66	0.94	Empeora
Cojumatlán	1.20	0.74	0.89	Empeora	Susupuato	1.32	0.54	0.71	Empeora
Contepec	1.10	0.91	1.00	Empeora	Tacambaro	1.04	1.02	1.06	Mejora
Copándaro	1.02	0.88	0.89	Empeora	Tancitaro	1.27	0.81	1.04	Mejora
Cotija	1.26	0.89	1.12	Mejora	Tangamandapio	1.12	1.09	1.22	Mejora
Cuitzeo	1.20	0.87	1.05	Mejora	Tangancicuaro	1.40	0.74	1.04	Mejora
Ecuandureo	1.35	0.71	0.96	Empeora	Tanhuate	1.13	0.91	1.02	Mejora
Epitacio Huerta	1.17	0.84	0.99	Empeora	Taretan	1.21	0.78	0.95	Empeora
Erongaricuaro	0.98	1.17	1.15	Mejora	Tarímbaro	0.93	1.03	0.97	Empeora
Gabriel Zamora	1.09	0.91	0.99	Empeora	Tepalcatepec	1.37	0.72	0.99	Empeora
Hidalgo	0.98	1.02	1.01	Mejora	Tingambato	0.89	1.27	1.13	Mejora
Huandacareo	1.36	0.77	1.05	Mejora	Tingüindín	1.31	0.80	1.05	Mejora
Huaniqueo	1.73	0.55	0.96	Empeora	Tiquicheo	1.97	0.46	0.91	Empeora
Huetamo	1.05	0.99	1.04	Mejora	Tlalpujahua	1.09	0.92	1.00	Mejora
Huiramba	0.97	0.77	0.75	Empeora	Tlazazalca	2.10	0.50	1.05	Mejora
Indaparapeo	1.03	0.98	1.01	Mejora	Tocumbo	1.16	0.88	1.03	Mejora
Irimbo	1.12	0.77	0.86	Empeora	Tumbiscatio	3.09	0.34	1.04	Mejora
Ixtlán	1.28	0.79	1.02	Mejora	Turicato	2.11	0.47	1.00	Empeora
Jacona	1.02	0.99	1.01	Mejora	Tuxpan	1.00	1.00	1.00	Empeora
Jiménez	1.37	0.77	1.06	Mejora	Tuzantla	1.24	0.77	0.95	Empeora
Jiquilpan	1.33	0.82	1.09	Mejora	Tzintzuntzan	1.00	1.13	1.13	Mejora
José Sixto Verduzco	1.33	0.77	1.02	Mejora	Tzitzio	1.47	0.63	0.93	Empeora
Juárez	0.86	1.09	0.94	Empeora	Uruapan	1.04	0.98	1.02	Mejora
Jungapeo	0.93	1.05	0.97	Empeora	Venustiano Carranza	1.13	0.93	1.06	Mejora
La Huacana	1.67	0.60	1.01	Mejora	Villamar	1.39	0.74	1.02	Mejora
La Piedad	1.00	1.05	1.05	Mejora	Vista Hermosa	1.13	0.94	1.07	Mejora
Lagunillas	1.12	0.71	0.80	Empeora	Yurécuaro	1.18	0.92	1.09	Mejora
Lázaro Cárdenas	1.22	0.81	0.99	Empeora	Zacapu	1.22	0.96	1.17	Mejora
Los Reyes	1.18	1.03	1.22	Mejora	Zamora	1.04	0.98	1.02	Mejora
Madero	0.93	1.06	0.98	Empeora	Zináparo	0.97	0.65	0.63	Empeora
Maravatío	1.23	0.83	1.02	Mejora	Zinapécuaro	1.31	0.84	1.10	Mejora
Marcos Castellanos	1.04	0.92	0.95	Empeora	Ziracuaretiro	1.49	0.72	1.08	Mejora
					Zitácuaro	0.88	1.15	1.02	Mejora

Fuente: Elaboración propia con base en los cuadros 12 a 16 del Anexo y utilizando el programa EMS.

CUADRO 68A

ANÁLISIS BENCHMARK DEL FACTOR SALUD A NIVEL MUNICIPAL, 1990-2010

DMU	Municipios	1990	1995	2000	2005	2010
1	Acutzio	16 (0.85) 26 (0.15)	16 (0.56) 26 (0.21) 56 (0.23)	56 (0.09) 71 (0.21) 110 (0.69)	26 (0.53) 28 (0.25) 87 (0.22)	21 (0.42) 31 (0.55) 87 (0.03)
2	Aquililla	16 (0.47) 56 (0.13) 73 (0.40)	16 (0.67) 106 (0.33)	46 (0.53) 56 (0.47)	21 (0.43) 56 (0.11) 87 (0.46)	21 (0.52) 56 (0.48)
3	Alvaro Obregón	16 (0.42) 56 (0.14) 73 (0.44)	16 (0.61) 73 (0.18) 106 (0.22)	16 (0.48) 46 (0.33) 72 (0.18)	26 (0.09) 28 (0.22) 87 (0.69)	31 (0.27) 37 (0.22) 87 (0.51)
4	Angamacutiro	16 (0.86) 26 (0.14)	16 (0.92) 26 (0.03) 56 (0.05)	39 (0.67) 71 (0.02) 110 (0.31)	21 (0.20) 26 (0.28) 87 (0.52)	21 (0.07) 31 (0.83) 87 (0.09)
5	Angangueo	16 (0.46) 64 (0.04) 73 (0.50)	16 (0.57) 73 (0.28) 106 (0.14)	46 (0.09) 56 (0.91)	50 (0.01) 56 (0.99)	50 (0.02) 56 (0.98)
6	Apatzingán	57 (0.10) 73 (0.90)	73 (1.00)	50 (1.00)	50 (0.93) 56 (0.07)	50 (0.83) 56 (0.17)
7	Aporo	2.00	2.00	1.00	2.00	0.00
8	Aquila	16 (0.35) 73 (0.65)	16 (0.30) 56 (0.02) 73 (0.67)	46 (0.73) 56 (0.27)	50 (0.03) 56 (0.27) 89 (0.70)	17 (0.74) 57 (0.01) 89 (0.26)
9	Ario	57 (0.02) 73 (0.98)	73 (0.59) 106 (0.41)	46 (0.32) 56 (0.68)	56 (0.40) 87 (0.44) 89 (0.16)	17 (0.69) 50 (0.06) 56 (0.26)
10	Arteaga	16 (0.57) 73 (0.43)	28 (0.04) 106 (0.96)	46 (0.12) 56 (0.88)	50 (0.09) 56 (0.89) 89 (0.02)	50 (0.09) 56 (0.91)
11	Briseñas	56 (0.24) 64 (0.26) 73 (0.50)	16 (0.21) 56 (0.29) 73 (0.50)	46 (0.07) 56 (0.93)	0.00	21 (0.01) 56 (0.99)
12	Buena Vista	57 (0.00) 73 (1.00)	57 (0.00) 73 (1.00)	46 (0.13) 56 (0.87)	56 (0.76) 87 (0.15) 89 (0.09)	50 (0.04) 56 (0.96)
13	Carácuaro	16 (0.14) 26 (0.36) 28 (0.46) 97 (0.04)	16 (0.01) 20 (0.48) 26 (0.00) 28 (0.50)	20 (0.80) 39 (0.02) 71 (0.17)	20 (0.07) 22 (0.67) 28 (0.26)	20 (0.51) 31 (0.19) 37 (0.30)
14	Charapan	16 (0.21) 26 (0.79)	16 (0.12) 20 (0.16) 26 (0.22) 28 (0.50)	20 (0.75) 26 (0.05) 110 (0.20)	28 (0.44) 81 (0.55) 89 (0.01)	37 (0.73) 81 (0.25) 89 (0.02)
15	Charo	56 (0.40) 73 (0.60)	56 (0.34) 73 (0.66)	46 (0.28) 56 (0.72)	56 (0.38) 64 (0.01) 87 (0.60)	17 (0.49) 50 (0.00) 56 (0.51)
16	Chavinda	66.00	39.00	19.00	26 (0.56) 28 (0.13) 56 (0.00) 87 (0.31)	21 (0.50) 31 (0.28) 37 (0.08) 56 (0.14)
17	Cherán	16 (0.57) 56 (0.31) 73 (0.12)	16 (0.65) 56 (0.12) 73 (0.23)	46 (0.09) 56 (0.39) 71 (0.52)	56 (0.17) 87 (0.76) 89 (0.07)	21.00
18	Chilchota	73 (1.00)	73 (1.00)	46 (0.19) 56 (0.81)	50 (0.03) 56 (0.72) 89 (0.24)	17 (0.41) 50 (0.00) 56 (0.59) 57 (0.00)
19	Chinicuila	16 (0.64) 26 (0.36)	16 (0.47) 26 (0.36) 56 (0.17)	20 (0.13) 39 (0.27) 110 (0.60)	20 (0.58) 26 (0.42)	20 (0.64) 21 (0.36)
20	Chucándiro	0.00	4.00	13.00	8.00	18.00
21	Churintzio	16 (0.88) 56 (0.12)	16 (0.30) 26 (0.46) 56 (0.24)	2.00	10.00	29.00
22	Churumuco	16 (0.48) 46 (0.52)	28 (0.21) 46 (0.79)	20 (0.77) 46 (0.23)	4.00	20 (0.36) 31 (0.11) 37 (0.53)
23	Coahuayana	56 (0.69) 73 (0.31)	56 (0.77) 73 (0.23)	46 (0.08) 56 (0.92)	21 (0.08) 56 (0.92)	21 (0.13) 56 (0.87)
24	Coalcomán	16 (0.06) 56 (0.13) 73 (0.81)	73 (0.69) 106 (0.31)	46 (0.22) 56 (0.78)	50 (0.06) 56 (0.94)	50 (0.05) 56 (0.95)
25	Coeneo	16 (0.51) 73 (0.49)	73 (0.06) 106 (0.94)	46 (0.76) 56 (0.24)	56 (0.13) 87 (0.86) 89 (0.01)	37 (0.17) 87 (0.82) 89 (0.01)
26	Cojumatlán	16.00	20.00	3.00	21.00	20 (0.10) 21 (0.86) 31 (0.04)
27	Contepec	16 (0.02) 56 (0.22) 73 (0.76)	16 (0.20) 73 (0.41) 106 (0.39)	46 (0.54) 56 (0.46)	28 (0.07) 87 (0.84) 89 (0.09)	17 (0.14) 56 (0.10) 87 (0.68) 89 (0.07)
28	Copándaro	5.00	18.00	20 (0.69) 39 (0.23) 110 (0.08)	31.00	20 (0.50) 31 (0.30) 37 (0.20)
29	Cotija	16 (0.06) 73 (0.94)	73 (0.19) 106 (0.81)	46 (0.24) 56 (0.76)	50 (0.02) 56 (0.98)	50 (0.02) 56 (0.98)
30	Cuitzeo	16 (0.12) 73 (0.88)	73 (0.42) 106 (0.58)	46 (0.55) 56 (0.45)	56 (0.02) 87 (0.88) 89 (0.10)	17 (0.37) 87 (0.58) 89 (0.05)
31	Ecuandureo	16 (0.03) 56 (0.14) 73 (0.82)	28 (0.18) 106 (0.82)	46 (0.72) 56 (0.28)	26 (0.42) 28 (0.09) 87 (0.49)	32.00
32	Epitacio Huerta	16 (0.37) 26 (0.63)	26 (0.82) 56 (0.18)	20 (0.32) 26 (0.01) 110 (0.67)	26 (0.39) 28 (0.61) 87 (0.00)	20 (0.44) 21 (0.16) 31 (0.40)
33	Erongaricuaro	16 (0.24) 56 (0.58) 73 (0.18)	16 (0.22) 56 (0.57) 73 (0.22)	46 (0.18) 56 (0.82)	28 (0.17) 56 (0.68) 64 (0.12) 87 (0.02)	21 (0.13) 31 (0.08) 56 (0.72) 87 (0.07)
34	Gabriel Zamora	57 (0.00) 73 (1.00)	73 (1.00)	46 (0.34) 56 (0.66)	56 (0.39) 87 (0.57) 89 (0.04)	17 (0.48) 50 (0.00) 56 (0.51)
35	Hidalgo	57 (0.02) 73 (0.98)	73 (0.81) 106 (0.19)	46 (0.06) 56 (0.94)	50 (0.31) 56 (0.45) 89 (0.24)	50 (0.27) 56 (0.73)
36	Huandacareo	16 (0.25) 56 (0.52) 64 (0.23)	16 (0.20) 26 (0.08) 56 (0.72)	16 (0.52) 56 (0.42) 72 (0.05)	21 (0.39) 56 (0.12) 87 (0.49)	21 (0.42) 56 (0.09) 87 (0.49)
37	Huaniqueo	16 (0.17) 56 (0.13) 73 (0.70)	16 (0.30) 73 (0.21) 106 (0.49)	20 (0.21) 46 (0.67) 58 (0.13)	26 (0.28) 28 (0.59) 87 (0.14)	24.00
38	Huetamo	16 (0.68) 73 (0.32)	28 (0.17) 106 (0.83)	46 (0.36) 56 (0.64)	50 (0.12) 56 (0.67) 89 (0.21)	50 (0.19) 56 (0.81)
39	Huiramba	16 (0.61) 26 (0.39)	16 (0.78) 26 (0.18) 56 (0.04)	8.00	0.00	31 (0.04) 37 (0.62) 87 (0.35)
40	Indaparapeo	16 (0.40) 56 (0.30) 73 (0.30)	16 (0.66) 73 (0.02) 106 (0.32)	16 (0.51) 46 (0.33) 72 (0.16)	56 (0.04) 64 (0.63) 87 (0.33)	21 (0.00) 31 (0.35) 87 (0.64)
41	Irimbo	16 (0.68) 26 (0.32)	16 (0.59) 26 (0.16) 56 (0.25)	16 (0.47) 21 (0.19) 56 (0.34)	21 (0.61) 56 (0.10) 87 (0.29)	21 (0.58) 31 (0.07) 87 (0.35)
42	Ixtlán	56 (0.25) 73 (0.75)	56 (0.39) 73 (0.61)	46 (0.31) 56 (0.69)	21 (0.61) 56 (0.02) 87 (0.37)	21 (0.43) 31 (0.27) 37 (0.07) 56 (0.22)
43	Jacona	57 (0.01) 73 (0.99)	73 (1.00)	50 (0.05) 56 (0.95)	50 (0.17) 56 (0.83)	50 (0.15) 56 (0.85)
44	Jiménez	16 (0.70) 73 (0.30)	16 (0.31) 73 (0.07) 106 (0.62)	16 (0.01) 46 (0.67) 56 (0.06) 72 (0.27)	56 (0.03) 87 (0.96) 89 (0.01)	37 (0.13) 87 (0.86) 89 (0.01)
45	Jiquilpan	16 (0.11) 73 (0.89)	73 (0.84) 106 (0.16)	50 (0.02) 56 (0.98)	50 (0.14) 56 (0.86)	50 (0.10) 56 (0.90)
46	José Sixto Verduzco	2.00	1.00	62.00	28 (0.86) 87 (0.07) 89 (0.08)	37 (0.53) 87 (0.44) 89 (0.03)
47	Juárez	16 (0.60) 26 (0.40)	26 (0.64) 56 (0.36)	16 (0.67) 21 (0.16) 56 (0.17)	26 (0.24) 28 (0.54) 56 (0.17) 87 (0.05)	20 (0.09) 21 (0.21) 31 (0.70)
48	Jungapeo	16 (0.27) 56 (0.61) 73 (0.12)	16 (0.43) 56 (0.24) 73 (0.33)	16 (0.41) 46 (0.33) 56 (0.06) 72 (0.20)	26 (0.05) 28 (0.26) 87 (0.69)	21 (0.02) 31 (0.48) 87 (0.50)
49	La Huacana	16 (0.88) 73 (0.12)	28 (0.53) 106 (0.47)	46 (0.89) 56 (0.11)	28 (0.54) 87 (0.34) 89 (0.12)	37 (0.24) 87 (0.68) 89 (0.07)
50	La Piedad	57 (0.12) 73 (0.88)	73 (1.00)	14.00	31.00	38.00
51	Lagunillas	16 (0.05) 26 (0.66) 28 (0.29)	7 (0.05) 26 (0.34) 28 (0.60)	20 (0.34) 26 (0.45) 110 (0.21)	26 (0.51) 28 (0.40) 87 (0.10)	20 (0.29) 21 (0.30) 31 (0.40) 37 (0.02)
52	Lázaro Cárdenas	57 (0.21) 73 (0.79)	73 (1.00)	50 (0.91) 57 (0.09)	1.00	50 (0.93) 57 (0.07)
53	Los Reyes	57 (0.06) 73 (0.94)	73 (1.00)	50 (0.36) 56 (0.64)	50 (0.48) 56 (0.52)	50 (0.38) 56 (0.62)
54	Madero	16 (0.41) 56 (0.50) 73 (0.09)	16 (0.73) 73 (0.23) 106 (0.04)	46 (0.17) 56 (0.06) 71 (0.77)	26 (0.05) 28 (0.68) 87 (0.27)	31 (0.44) 37 (0.51) 87 (0.05)
55	Maravatío	57 (0.01) 73 (0.99)	73 (0.67) 106 (0.33)	46 (0.30) 56 (0.70)	50 (0.05) 56 (0.58) 89 (0.38)	17 (0.71) 50 (0.20) 56 (0.09)
56	Marcos Castellanos	37.00	35.00	72.00	61.00	56.00

Fuente: Elaboración propia con base en los cuadros 17 a 21 del Anexo y utilizando el programa EMS.

CUADRO 68B
ANÁLISIS BENCHMARK DEL FACTOR SALUD A NIVEL MUNICIPAL, 1990-2010

DMU	Municipios	1990	1995	2000	2005	2010
57	Morelia	26.00	2.00	3.00	4.00	10.00
58	Morelos	16 (0.88) 56 (0.12)	16 (0.52) 20 (0.48)	1.00	20 (0.43) 26 (0.41) 28 (0.17)	20 (0.56) 21 (0.38) 31 (0.06)
59	Múgica	57 (0.00) 73 (1.00)	73 (1.00)	56 (0.42) 72 (0.58)	50 (0.12) 56 (0.88) 89 (0.00)	50 (0.11) 56 (0.89)
60	Nahuatzen	16 (0.47) 56 (0.33) 73 (0.20)	16 (0.45) 56 (0.33) 73 (0.22)	46 (0.41) 56 (0.42) 71 (0.18)	26 (0.05) 28 (0.55) 87 (0.40)	31 (0.66) 37 (0.12) 87 (0.22)
61	Nocupétaro	16 (0.64) 26 (0.20) 28 (0.16)	16 (0.59) 26 (0.27) 28 (0.14)	20 (0.55) 46 (0.01) 71 (0.44)	20 (0.37) 22 (0.11) 28 (0.52)	20 (0.70) 21 (0.04) 31 (0.26)
62	Nuevo Parang.	56 (0.52) 64 (0.48)	56 (1.00)	16 (0.05) 56 (0.42) 72 (0.53)	56 (0.56) 64 (0.37) 87 (0.07)	0.00
63	Nuevo Urecho	16 (0.19) 56 (0.56) 73 (0.25)	56 (0.98) 73 (0.02)	16 (0.47) 46 (0.33) 56 (0.05) 72 (0.15)	7 (0.07) 26 (0.40) 28 (0.14) 64 (0.39)	20 (0.21) 21 (0.15) 31 (0.64)
64	Numarán	8.00	16 (0.92) 56 (0.08)	16 (0.79) 39 (0.21)	10.00	31 (0.45) 37 (0.06) 56 (0.12) 87 (0.37)
65	Ocampo	16 (0.88) 26 (0.12)	16 (0.81) 56 (0.03) 73 (0.15)	46 (0.07) 56 (0.34) 71 (0.59)	28 (0.53) 64 (0.06) 87 (0.41)	31 (0.31) 37 (0.21) 56 (0.36) 87 (0.12)
66	Pajacuarán	16 (0.74) 56 (0.12) 73 (0.14)	16 (0.63) 28 (0.12) 106 (0.25)	16 (0.62) 39 (0.05) 46 (0.33) 71 (0.00)	26 (0.11) 28 (0.41) 87 (0.48)	31 (0.83) 37 (0.05) 87 (0.12)
67	Panindícuaro	16 (0.44) 56 (0.14) 73 (0.42)	16 (0.51) 56 (0.18) 73 (0.31)	46 (0.36) 56 (0.16) 71 (0.48)	26 (0.21) 28 (0.19) 87 (0.59)	31 (0.53) 37 (0.17) 87 (0.30)
68	Paracho	57 (0.03) 73 (0.97)	73 (1.00)	46 (0.16) 56 (0.84)	50 (0.06) 56 (0.64) 89 (0.30)	17 (0.21) 56 (0.78) 57 (0.00)
69	Parícuaro	16 (0.32) 56 (0.22) 73 (0.46)	16 (0.47) 56 (0.02) 73 (0.50)	16 (0.29) 46 (0.33) 56 (0.11) 72 (0.26)	56 (0.13) 64 (0.05) 87 (0.81)	21 (0.00) 56 (0.11) 87 (0.89)
70	Pátzcuaro	57 (0.07) 73 (0.93)	73 (1.00)	50 (0.71) 56 (0.29)	50 (0.57) 56 (0.43)	50 (0.57) 56 (0.43)
71	Penjamillo	16 (0.54) 56 (0.19) 73 (0.26)	16 (0.74) 73 (0.22) 106 (0.04)	14.00	26 (0.29) 28 (0.42) 87 (0.29)	20 (0.13) 31 (0.59) 37 (0.28)
72	Peribán	56 (0.59) 64 (0.41)	56 (1.00)	15.00	56 (0.57) 87 (0.27) 89 (0.16)	17 (0.49) 56 (0.50) 57 (0.00)
73	Purépero	73.00	64.00	50 (0.01) 56 (0.99)	50 (0.05) 56 (0.95)	50 (0.05) 56 (0.95)
74	Puruándiro	16 (0.36) 73 (0.64)	28 (0.11) 106 (0.89)	46 (0.45) 56 (0.55)	50 (0.13) 56 (0.55) 89 (0.32)	17 (0.32) 50 (0.23) 56 (0.45)
75	Queréndaro	16 (0.35) 56 (0.10) 64 (0.05) 73 (0.50)	16 (0.65) 73 (0.04) 106 (0.31)	16 (0.16) 46 (0.33) 56 (0.29) 72 (0.22)	21 (0.29) 56 (0.03) 87 (0.68)	21 (0.36) 56 (0.12) 87 (0.51)
76	Quiroga	57 (0.00) 73 (1.00)	73 (1.00)	50 (0.02) 56 (0.98)	50 (0.00) 56 (1.00)	50 (0.00) 56 (1.00)
77	Sahuayo	57 (0.03) 73 (0.97)	73 (1.00)	50 (0.18) 56 (0.82)	50 (0.31) 56 (0.69)	50 (0.30) 56 (0.70)
78	Salvador Escalante	16 (0.29) 73 (0.71)	28 (0.09) 106 (0.91)	46 (0.55) 56 (0.45)	56 (0.09) 87 (0.77) 89 (0.14)	17 (0.38) 56 (0.10) 87 (0.43) 89 (0.09)
79	San Lucas	16 (0.54) 46 (0.46)	16 (0.61) 73 (0.17) 106 (0.21)	46 (0.36) 56 (0.50) 71 (0.14)	21 (0.03) 56 (0.59) 87 (0.38)	21 (0.19) 56 (0.81)
80	Santa Ana Maya	16 (0.63) 56 (0.35) 64 (0.02)	16 (0.59) 26 (0.09) 56 (0.31)	16 (0.37) 39 (0.63)	26 (0.37) 28 (0.20) 87 (0.43)	20 (0.03) 21 (0.03) 31 (0.95)
81	Senguio	16 (0.52) 56 (0.21) 73 (0.26)	28 (0.40) 106 (0.60)	20 (0.43) 46 (0.57)	2.00	1.00
82	Susupuato	7 (0.72) 26 (0.20) 97 (0.08)	7 (0.62) 28 (0.06) 97 (0.32)	1.00	1.00	0.00
83	Tacámbaro	57 (0.03) 73 (0.97)	73 (1.00)	46 (0.32) 56 (0.68)	50 (0.13) 56 (0.46) 89 (0.42)	17 (0.84) 50 (0.15) 57 (0.01)
84	Tancitaro	16 (0.31) 56 (0.16) 73 (0.53)	16 (0.28) 73 (0.49) 106 (0.23)	46 (0.65) 56 (0.35)	28 (0.30) 87 (0.62) 89 (0.07)	37 (0.14) 87 (0.81) 89 (0.05)
85	Tangamandapio	16 (0.20) 56 (0.08) 73 (0.71)	56 (0.34) 73 (0.66)	46 (0.40) 56 (0.60)	56 (0.52) 64 (0.07) 87 (0.41)	17 (0.21) 50 (0.02) 56 (0.78)
86	Tangancicuaro	73 (1.00)	73 (1.00)	46 (0.11) 56 (0.89)	50 (0.07) 56 (0.93)	50 (0.06) 56 (0.94)
87	Tanhuato	16 (0.00) 56 (0.36) 64 (0.63)	16 (0.53) 56 (0.47)	16 (0.29) 46 (0.33) 56 (0.23) 72 (0.14)	53.00	31.00
88	Taretan	57 (0.01) 73 (0.99)	73 (1.00)	46 (0.35) 56 (0.65)	50 (0.02) 56 (0.72) 89 (0.26)	17 (0.38) 56 (0.62) 57 (0.01)
89	Tarimbaro	16 (0.18) 73 (0.82)	73 (0.21) 106 (0.79)	16 (0.87) 72 (0.13)	34.00	13.00
90	Tepalcatepec	57 (0.00) 73 (1.00)	57 (0.00) 73 (1.00)	46 (0.07) 56 (0.93)	50 (0.05) 56 (0.95)	50 (0.05) 56 (0.95)
91	Tingambato	16 (0.60) 56 (0.40)	16 (0.06) 26 (0.20) 56 (0.73)	56 (0.73) 71 (0.23) 110 (0.04)	28 (0.14) 56 (0.39) 64 (0.06) 87 (0.41)	21 (0.04) 56 (0.65) 87 (0.31)
92	Tingüindín	16 (0.22) 56 (0.45) 73 (0.33)	56 (0.85) 73 (0.15)	50 (0.01) 56 (0.99)	50 (0.00) 52 (0.00) 56 (1.00) 57 (0.00) 103 (0.00) 108 (0.00) 109 (0.00)	50 (0.00) 56 (1.00)
93	Tiquicheo	0.00	0.00	20 (0.95) 46 (0.05)	22 (0.05) 28 (0.65) 81 (0.30)	20 (0.10) 31 (0.41) 37 (0.49)
94	Tlalpujahua	57 (0.00) 73 (1.00)	56 (0.14) 73 (0.86)	46 (0.41) 56 (0.59)	56 (0.30) 87 (0.62) 89 (0.08)	17 (0.48) 50 (0.02) 56 (0.50) 57 (0.00)
95	Tlazazalca	16 (0.36) 26 (0.64)	26 (0.98) 56 (0.02)	0.00	20 (0.70) 26 (0.30)	20 (0.80) 21 (0.16) 31 (0.04)
96	Tocumbo	57 (0.00) 73 (1.00)	73 (0.73) 106 (0.27)	46 (0.15) 56 (0.85)	50 (0.02) 56 (0.98)	50 (0.03) 56 (0.97)
97	Tumbiscatio	3.00	2.00	7 (0.17) 20 (0.02) 82 (0.81)	20 (1.00)	20 (0.96) 21 (0.04)
98	Turicato	0.00	28 (0.96) 106 (0.04)	46 (0.97) 56 (0.03)	28 (0.34) 87 (0.36) 89 (0.31)	17 (0.63) 56 (0.05) 87 (0.17) 89 (0.16)
99	Tuxpan	57 (0.00) 73 (1.00)	73 (0.53) 106 (0.47)	46 (0.33) 56 (0.67)	56 (0.37) 87 (0.56) 89 (0.08)	17 (0.24) 50 (0.03) 56 (0.73)
100	Tuzantla	16 (0.21) 26 (0.08) 28 (0.71)	16 (0.32) 26 (0.03) 28 (0.65)	20 (0.61) 39 (0.16) 71 (0.23)	20 (0.00) 26 (0.07) 28 (0.93)	20 (0.57) 21 (0.04) 31 (0.39)
101	Tzintzuntzan	16 (0.24) 56 (0.76)	26 (0.13) 56 (0.87)	16 (0.25) 56 (0.72) 72 (0.03)	21 (0.23) 56 (0.40) 87 (0.36)	21 (0.18) 56 (0.68) 87 (0.14)
102	Tzitzio	16 (0.15) 26 (0.35) 28 (0.04) 97 (0.46)	20 (0.47) 26 (0.03) 28 (0.10) 97 (0.40)	0.00	20 (0.03) 22 (0.38) 82 (0.60)	20 (0.77) 31 (0.03) 37 (0.20)
103	Uruapan	57 (0.33) 73 (0.67)	73 (1.00)	50 (0.84) 57 (0.16)	50 (0.83) 57 (0.17)	50 (0.80) 57 (0.20)
104	V.Carranza	16 (0.65) 73 (0.35)	73 (0.25) 106 (0.75)	46 (0.26) 56 (0.74)	56 (0.73) 87 (0.22) 89 (0.05)	50 (0.02) 56 (0.98)
105	Villamar	16 (0.90) 73 (0.10)	28 (0.85) 106 (0.15)	46 (0.95) 56 (0.00) 71 (0.05) 110 (0.00)	28 (0.08) 64 (0.10) 87 (0.82)	37 (0.30) 87 (0.68) 89 (0.02)
106	Vista Hermosa	16 (0.52) 73 (0.48)	38.00	16 (0.09) 46 (0.33) 56 (0.33) 72 (0.25)	56 (0.29) 87 (0.69) 89 (0.01)	17 (0.18) 56 (0.46) 87 (0.35)
107	Yurécuaro	16 (0.17) 57 (0.00) 73 (0.83)	73 (0.32) 106 (0.68)	46 (0.28) 56 (0.72)	56 (0.60) 87 (0.31) 89 (0.09)	17 (0.26) 50 (0.03) 56 (0.71)
108	Zacapu	57 (0.10) 73 (0.90)	73 (0.96) 106 (0.04)	50 (0.49) 56 (0.51)	50 (0.84) 56 (0.16)	50 (0.54) 56 (0.46)
109	Zamora	57 (0.21) 73 (0.79)	73 (1.00)	50 (0.90) 57 (0.10)	50 (0.92) 57 (0.08)	50 (0.93) 57 (0.06)
110	Zináparo	16 (0.86) 56 (0.08) 73 (0.06)	16 (0.52) 26 (0.23) 56 (0.25)	9.00	7 (0.50) 21 (0.50)	0.00
111	Zinapécuaro	16 (0.42) 73 (0.58)	73 (0.13) 106 (0.87)	46 (0.40) 56 (0.60)	56 (0.73) 87 (0.08) 89 (0.19)	50 (0.06) 56 (0.94)
112	Ziracuaretiro	16 (0.03) 56 (0.66) 73 (0.31)	56 (0.72) 73 (0.28)	16 (0.04) 46 (0.33) 56 (0.38) 72 (0.25)	56 (0.07) 87 (0.92) 89 (0.01)	17 (0.06) 56 (0.07) 87 (0.85) 89 (0.02)
113	Zitácuaro	57 (0.11) 73 (0.89)	73 (0.84) 106 (0.16)	50 (0.21) 56 (0.79)	50 (0.86) 56 (0.06) 89 (0.08)	50 (0.66) 56 (0.34)

Fuente: Elaboración propia con base en los cuadros 17 a 21 del Anexo y utilizando el programa EMS.

CUADRO 69A

ANÁLISIS SLACKS DEL FACTOR SALUD A NIVEL MUNICIPAL, 1990-2010

DMU	Municipio	1990				1995				2000				2005				2010			
		Pib	Med	Derhab	Evnt	Pib	Med	Derhab	Evnt	Pib	Med	Derhab	Evnt	Pib	Med	Derhab	Evnt	Pib	Med	Derhab	Evnt
1	Acuitzio	584	5	0	0	0	5	0	0	0	4	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0
2	Aguililla	0	0	0	0	0	0	1,044	0	0	2	222	0	0	12	0	0	0	278	14	0
3	Alvaro Obregón	0	0	0	0	0	0	430	0	0	0	58	0	0	3	0	0	0	11	0	0
4	Angamacutiro	384	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	5	0	0
5	Angangueo	0	0	1,398	0	0	0	1,574	0	0	1	2,019	0	73	4	0	0	1,004	2	0	0
6	Apatzingán	377	56	1	0	257	197	33,102	0	173	5	0	0	880	25	0	0	1,598	0	1,542	0
7	Aporo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	Aquila	0	12	323	0	0	12	0	0	6	1,109	0	0	0	679	0	0	0	0	4,897	0
9	Ario	21	14	0	0	0	32	5,972	0	0	27	6,944	0	0	40	0	0	0	20	0	0
10	Arteaga	0	5	4,665	0	0	3	3,621	0	0	4	4,288	0	0	13	0	0	1,151	5	0	0
11	Briseñas	0	0	826	0	0	0	1,065	0	0	1	1,869	0	0	0	0	0	222	2	0	0
12	Buenavista	160	0	1,684	0	85	1	1,874	0	0	3	3,805	0	0	5	0	0	40	0	0	0
13	Carácuaro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0
14	Charapan	290	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	3	0	0	0	7	0	0
15	Charo	196	2	0	0	156	2	0	0	0	2	1,587	0	0	0	673	0	0	2	0	0
16	Chavinda	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	Cherán	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0
18	Chilchota	486	0	69	0	79	0	277	0	0	1	2,576	0	0	0	967	0	0	0	4,335	0
19	Chinicuila	558	3	0	0	0	3	0	0	0	3	0	0	1,068	5	0	0	1,672	4	0	0
20	Chucándiro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	Churintzio	233	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	Churumucó	0	1	3,768	0	0	0	2,966	0	0	2	4,220	0	0	0	0	0	0	1	0	0
23	Coahuayana	76	2	0	0	536	3	0	0	0	1	675	0	698	18	0	0	380	18	0	0
24	Coalcomán	0	22	0	0	0	22	70	0	0	20	2,002	0	275	21	0	0	1,764	30	0	0
25	Coeneo	0	5	1,283	0	0	3	69	0	0	4	381	0	0	2	0	0	0	5	0	0
26	Coimatlán	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0
27	Contepec	0	0	0	0	0	0	691	0	0	0	1,792	0	0	3	0	0	0	0	0	0
28	Copándaro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0
29	Cotija	0	3	298	0	0	2	1,136	0	0	1	2,064	0	101	0	0	0	795	9	0	0
30	Cuitzeo	0	1	512	0	0	0	588	0	0	1	1,820	0	0	12	0	0	0	8	0	0
31	Ecuandureo	0	3	0	0	0	2	935	0	0	2	613	0	0	1	0	0	0	0	0	0
32	Epitacio Huerta	1,101	2	0	0	373	2	0	0	0	1	0	0	0	6	0	0	0	6	0	0
33	Erongarícuaro	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	191	0	0	0	0	0	0	0	0	0
34	Gabriel Zamora	300	0	2,136	0	151	2	2,269	0	0	3	4,561	0	0	5	0	0	0	4	0	0
35	Hidalgo	270	0	13,039	0	0	16	17,634	0	0	12	19,520	0	0	1	3	0	94	0	4,552	0
36	Huandacareo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	12	0	0
37	Huaniqueo	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	333	0	0	2	0	0	0	0	0	0
38	Huetamo	0	32	12,275	0	0	30	10,513	0	0	28	10,132	0	0	35	0	0	460	47	0	0
39	Huiramba	346	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0
40	Indaparapeo	0	0	0	0	0	0	650	0	0	0	67	0	0	0	63	0	0	1	0	0
41	Irimbo	559	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0
42	Ixtlán	380	2	0	0	251	2	0	0	0	2	946	0	0	1	0	0	0	0	0	0
43	Jacona	1,066	0	12,791	0	92	6	17,379	0	938	0	16,508	0	204	0	11,399	0	1,380	0	14,052	0
44	Jiménez	0	1	2,466	0	0	0	1,186	0	0	0	0	0	0	0	466	0	0	0	414	0
45	Jiquilpan	0	8	10,598	0	0	8	9,000	0	326	0	9,337	0	1,054	0	1,878	0	1,970	0	2,644	0
46	José Sixto Verduzco	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0	0	5	0	0
47	Juárez	554	0	0	0	108	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0
48	Jungapeo	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	11	0	0
49	La Huacana	0	8	19,887	0	0	6	16,459	0	0	2	14,284	0	0	20	0	0	0	42	0	0
50	La Piedad	678	17	0	0	70	150	36,316	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
51	Lagunillas	0	3	0	0	0	3	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
52	Lázaro Cárdenas	487	0	35,463	0	565	252	103,893	0	639	0	50,408	0	1,539	0	39,310	0	2,211	0	34,571	0
53	Los Reyes	512	2	0	0	371	66	20,511	0	265	0	10,820	0	930	12	0	0	787	0	1,456	0
54	Madero	0	4	0	0	0	3	0	0	0	0	0	0	0	14	0	0	0	17	0	0
55	Maravatío	236	0	3,855	0	0	10	7,448	0	0	17	9,330	0	0	38	0	0	0	50	0	0
56	Marcos Castellanos	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Elaboración propia con base en los cuadros 17 a 21 del Anexo y utilizando el programa EMS.

CUADRO 69B

ANÁLISIS SLACKS DEL FACTOR SALUD A NIVEL MUNICIPAL, 1990-2010

DMU	Municipios	1990				1995				2000				2005				2010			
		Pib	Med	Derhab	Evn	Pib	Med	Derhab	Evn	Pib	Med	Derhab	Evn	Pib	Med	Derhab	Evn	Pib	Med	Derhab	Evn
57	Morelia	0	0	0	0	786	833	333,094	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
58	Morelos	200	0	0	0	0	0	394	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	11	0	0
59	Múgica	252	0	4,839	0	3	3	5,498	0	0	0	5,884	0	0	8	0	0	474	14	0	0
60	Nahuatzen	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	13	0	0	0	9	0	0
61	Nocupétaro	0	2	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	2	0	0	0	3	0	0
62	Nuevo Parangaricutiro	0	0	1,238	0	68	0	1,572	0	0	0	0	0	0	0	2,658	0	0	0	0	0
63	Nuevo Urecho	0	1	0	0	307	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	5	0	0
64	Numarán	0	0	0	0	0	0	1,505	0	0	0	1,353	0	0	0	0	0	0	0	0	0
65	Ocampo	780	3	0	0	0	3	0	0	0	1	0	0	0	0	70	0	0	0	0	0
66	Pajacuarán	0	1	0	0	0	0	171	0	0	0	0	0	0	4	0	0	0	8	0	0
67	Panindícuaro	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	6	0	0	0	4	0	0
68	Paracho	545	0	3,561	0	47	25	11,199	0	0	24	12,799	0	0	19	0	0	0	0	5,418	0
69	Parácuaro	0	0	0	0	0	0	166	0	0	0	0	0	0	64	0	0	0	9	0	0
70	Pátzcuaro	206	122	4	0	58	272	22,417	0	33	85	0	0	233	38	0	0	859	0	421	0
71	Penjamillo	0	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	9	0	0	0	13	0	0
72	Peribán	0	0	2,552	0	37	0	3,085	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	372	0
73	Purépero	0	0	0	0	0	0	0	0	700	0	2,081	0	739	0	265	0	2,410	5	0	0
74	Puruándiro	0	11	12,276	0	0	9	11,365	0	0	17	10,830	0	0	4	0	0	0	23	0	0
75	Queréndaro	0	0	0	0	0	0	1,210	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
76	Quiroga	873	3	0	0	721	3	236	0	810	0	1,842	0	860	11	0	0	1,637	22	0	0
77	Sahuayo	970	2	2	0	751	30	9,422	0	1,528	0	5,078	0	1,500	59	0	0	1,844	42	0	0
78	Salvador Escalante	0	4	7,427	0	0	2	8,444	0	0	4	8,618	0	0	2	0	0	0	0	0	0
79	San Lucas	0	5	1	0	0	5	0	0	0	5	0	0	0	6	0	0	225	9	0	0
80	Santa Ana Maya	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	285	0	0	2	0	0	0	6	0	0
81	Senguio	0	2	0	0	0	0	42	0	0	1	419	0	0	0	0	0	0	0	0	0
82	Susupuat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
83	Tacámbaro	35	0	4,765	0	71	31	13,526	0	0	23	16,981	0	0	62	0	0	0	14	0	0
84	Tancitaro	0	3	0	0	0	2	0	0	0	0	927	0	0	7	0	0	0	14	0	0
85	Tangamandapio	0	1	0	0	16	1	0	0	0	1	1,914	0	0	0	982	0	0	0	0	0
86	Tangancicuaro	425	0	318	0	9	0	108	0	0	3	2,059	0	63	6	0	0	349	8	0	0
87	Tanhuato	0	0	0	0	0	0	959	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
88	Taretan	313	0	3,111	0	60	8	5,035	0	0	8	7,136	0	0	5	0	0	0	0	829	0
89	Tarímbaro	0	2	5,247	0	0	1	5,180	0	0	0	7,509	0	0	0	0	0	0	0	0	0
90	Tepalcatepec	343	1	0	0	217	5	989	0	0	5	2,937	0	171	5	0	0	791	13	0	0
91	Tingambato	416	5	0	0	0	5	0	0	0	4	0	0	0	0	0	0	0	4	0	0
92	Tingüindín	0	1	0	0	247	2	0	0	352	0	357	0	405	1	0	0	1,199	1	0	0
93	Tiquicheo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	2,155	0	0	5	0	0	0	8	0	0
94	Tlalpujahua	52	4	0	0	683	5	0	0	0	4	3,459	0	0	13	0	0	0	0	0	0
95	Tlazazalca	234	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0	0	650	3	0	0	0	4	0	0
96	Tocumbo	464	0	1,669	0	0	1	2,085	0	0	1	3,322	0	294	0	749	0	83	0	326	0
97	Tumbiscatio	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	39	8	0	0	0	1,047	4	0	0
98	Turicato	0	0	0	0	0	11	11,072	0	0	5	8,566	0	0	18	0	0	0	0	0	0
99	Tuxpan	434	23	0	0	0	25	2,040	0	0	23	3,647	0	0	27	0	0	0	31	0	0
100	Tuzantla	0	5	0	0	0	5	0	0	0	4	0	0	0	13	0	0	0	11	0	0
101	Tzintzuntzan	116	0	0	0	124	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	5	0	0
102	Tzitzio	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	12	0	0
103	Uruapan	598	2	2	0	517	395	110,282	0	422	0	28,470	0	635	0	25,628	0	580	0	12,119	0
104	Venustiano Carranza	0	5	2,099	0	0	3	544	0	0	3	1,709	0	0	3	0	0	198	5	0	0
105	Villamar	0	4	1,825	0	0	2	2,037	0	0	0	0	0	0	0	327	0	0	1	0	0
106	Vista Hermosa	0	2	590	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3	0	0	0	9	0	0
107	Yurécuaro	0	1	1,282	0	0	0	1,493	0	0	0	2,828	0	0	10	0	0	0	6	0	0
108	Zacapu	99	0	3,136	0	0	95	33,383	0	118	0	17,431	0	50	0	1,159	0	1,084	0	10,800	0
109	Zamora	765	91	0	0	580	315	66,213	0	786	74	0	0	986	0	7,141	0	1,412	0	14,319	0
110	Zináparo	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	875	0	181	0	0	0	0	0
111	Zinapécuaro	0	11	10,082	0	0	9	8,142	0	0	10	8,661	0	0	22	0	0	30	22	0	0
112	Ziracuaretiro	0	0	0	0	110	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
113	Zitácuaro	245	46	0	0	0	260	36,806	0	0	199	32,279	0	0	43	0	0	213	0	6,947	0

Fuente: Elaboración propia con base en los cuadros 12 a 16 del Anexo y utilizando el programa EMS.

CUADRO 70

ÍNDICE MALQUIST DEL FACTOR SALUD
A NIVEL MUNICIPAL

Municipios	90 - 95	95 - 00	00 - 05	05 - 10	Municipios	90 - 95	95 - 00	00 - 05	05 - 10
Acuitzio	1.01	1.00	1.01	1.01	Morelia	1.00	1.00	1.01	1.00
Aguililla	1.01	1.00	1.01	1.01	Morelos	1.00	1.00	1.00	1.01
Alvaro Obregón	1.00	1.00	1.00	1.01	Múgica	1.01	1.00	1.00	1.01
Angamacutiro	1.00	1.00	1.00	1.01	Nahuatzen	1.01	1.01	1.00	1.00
Angangueo	1.00	1.01	1.00	1.01	Nocupétaro	1.01	1.01	1.00	1.01
Apatzingán	1.01	1.00	1.01	1.01	Nuevo Parangaricutiro	1.01	1.01	1.00	1.00
Aporo	1.01	1.00	1.00	1.00	Nuevo Urecho	1.01	1.01	1.00	1.00
Aquila	1.01	1.01	1.01	1.01	Numarán	1.00	1.00	1.00	1.00
Ario	1.01	1.00	1.01	1.01	Ocampo	1.01	1.01	1.01	1.01
Arteaga	1.01	1.01	1.01	1.01	Pajacuarán	1.00	1.00	1.00	1.01
Brieseñas	1.00	1.00	1.00	1.00	Panindícuaro	1.01	1.00	1.01	1.01
Buenavista	1.01	1.01	1.01	1.01	Paracho	1.01	1.01	1.01	1.01
Carácuaro	1.02	1.01	1.00	1.01	Parácuaro	1.01	1.00	1.00	1.01
Charapan	1.01	1.01	1.00	1.01	Pátzcuaro	1.01	1.00	1.01	1.01
Charo	1.01	1.01	1.01	1.01	Penjamillo	1.01	1.00	1.00	1.00
Chavinda	1.00	1.00	1.00	1.01	Peribán	1.01	1.00	1.00	1.01
Cherán	1.01	1.00	1.00	1.00	Purépero	1.00	1.00	1.00	1.01
Chilchota	1.01	1.01	1.01	1.01	Puruándiro	1.01	1.00	1.01	1.01
Chinicuila	1.01	1.01	1.01	1.01	Queréndaro	1.00	1.00	1.00	1.01
Chucándiro	1.01	1.00	1.00	1.00	Quiroga	1.01	1.01	1.01	1.01
Churintzio	1.00	1.00	1.00	1.00	Sahuayo	1.00	1.00	1.00	1.00
Churumuco	1.01	1.01	0.99	1.01	Salvador Escalante	1.01	1.00	1.01	1.01
Coahuayana	1.01	1.01	1.00	1.01	San Lucas	1.01	1.01	1.01	1.01
Coalcomán	1.01	1.00	1.01	1.01	Santa Ana Maya	1.00	1.00	1.00	1.01
Coeneo	1.01	1.00	1.01	1.01	Senguio	1.01	1.00	1.00	1.01
Cojumatlán	1.00	1.00	1.00	1.00	Susupuato	1.01	1.01	1.00	1.00
Contepec	1.01	1.00	1.01	1.01	Tacambaro	1.01	1.00	1.01	1.01
Copándaro	1.01	1.00	1.00	1.00	Tancitaro	1.01	1.01	1.00	1.01
Cotija	1.00	1.00	1.01	1.01	Tangamandapio	1.01	1.01	1.01	1.01
Cuitzeo	1.00	1.00	1.01	1.01	Tangancicuaro	1.01	1.00	1.00	1.00
Ecuandureo	1.00	1.00	1.00	1.00	Tanhuato	1.00	1.00	1.00	1.00
Epitacio Huerta	1.01	1.01	1.00	1.00	Taretan	1.01	1.00	1.01	1.01
Erongarícuaro	1.01	1.01	1.00	1.01	Tarímbaro	1.00	1.00	1.00	1.00
Gabriel Zamora	1.01	1.00	1.01	1.01	Tepalcatepec	1.01	1.00	1.01	1.01
Hidalgo	1.01	1.00	1.01	1.01	Tingambato	1.01	1.01	1.01	1.01
Huandacareo	1.00	1.00	1.00	1.01	Tingüindín	1.01	1.01	1.00	1.01
Huaniqueo	1.01	1.00	1.00	1.00	Tiquicheo	1.01	1.02	1.00	1.01
Huetamo	1.01	1.00	1.01	1.01	Tlalpujahua	1.01	1.01	1.01	1.01
Huiramba	1.01	1.00	1.00	1.00	Tlazazalca	1.01	1.00	1.00	1.01
Indaparapeo	1.00	1.00	1.00	1.01	Tocumbo	1.00	1.00	1.00	1.01
Irimbo	1.01	1.01	1.00	1.01	Tumbiscatio	1.01	1.01	1.00	1.01
Ixtlán	1.00	1.00	1.00	1.01	Turicato	1.01	1.01	1.00	1.01
Jacona	1.00	1.00	1.01	1.01	Tuxpan	1.01	1.00	1.01	1.01
Jiménez	1.00	1.00	1.00	1.01	Tuzantla	1.01	1.01	1.00	1.01
Jiquilpan	1.00	1.00	1.00	1.00	Tzintzuntzan	1.01	1.01	1.00	1.01
José Sixto Verduzco	1.00	1.00	1.00	1.01	Tzitzio	1.01	1.01	1.00	1.01
Juárez	1.01	1.01	1.00	1.00	Uruapan	1.00	1.00	1.01	1.01
Jungapeo	1.01	1.01	1.00	1.01	Venustiano Carranza	1.00	1.00	1.01	1.01
La Huacana	1.01	1.01	1.00	1.01	Villamar	1.00	1.00	1.00	1.01
La Piedad	1.00	1.00	1.00	1.00	Vista Hermosa	1.00	1.00	1.00	1.01
Lagunillas	1.01	1.00	1.01	1.00	Yurécuaro	1.00	1.00	1.00	1.01
Lázaro Cárdenas	1.00	1.00	1.00	1.00	Zacapu	1.00	1.00	1.00	1.00
Los Reyes	1.01	1.00	1.01	1.01	Zamora	1.00	1.00	1.01	1.00
Madero	1.01	1.01	1.01	1.01	Zináparo	1.00	1.00	1.00	1.00
Maravatío	1.01	1.00	1.01	1.01	Zinapécuaro	1.00	1.00	1.01	1.01
Marcos Castellanos	1.00	1.00	1.00	1.00	Ziracuaretiro	1.01	1.01	1.00	1.01
					Zitácuaro	1.01	1.00	1.01	1.01

Fuente: Elaboración propia con base en los cuadros 17 a 21 del Anexo y utilizando el programa EMS.

CUADRO 71

**ÍNDICE MALMQUIST DEL FACTOR SALUD
A NIVEL MUNICIPAL, 1990 - 2010**

Municipios	Catch up	Cambio tecnológico	IM	Tipo	Municipios	Catch up	Cambio tecnológico	IM	Tipo
Acuitzio	1.00	1.02	1.02	Mejora	Morelia	1.00	1.01	1.01	Mejora
Aguililla	1.00	1.00	1.00	Empeora	Morelos	0.99	1.00	1.00	Empeora
Alvaro Obregón	1.00	1.00	1.00	Mejora	Múgica	1.00	1.02	1.02	Mejora
Angamacutiro	1.00	1.00	1.00	Mejora	Nahuatzen	0.98	1.01	0.99	Empeora
Angangueo	1.01	0.99	1.01	Mejora	Nocupétaro	0.97	1.01	0.99	Empeora
Apatzingán	1.00	1.02	1.02	Mejora	Nuevo Parangaricutiro	1.00	1.00	1.00	Empeora
Aporo	1.00	1.00	1.00	Igual	Nuevo Urecho	1.00	1.00	1.00	Mejora
Aquila	0.97	1.05	1.02	Mejora	Numarán	1.00	1.00	1.00	Mejora
Ario	1.00	1.02	1.02	Mejora	Ocampo	1.00	1.00	1.00	Mejora
Arteaga	0.99	1.03	1.02	Mejora	Pajacuarán	1.00	1.00	1.00	Mejora
Briseñas	1.00	1.00	1.00	Empeora	Panindícuaro	1.00	1.00	1.00	Mejora
Buena Vista	1.00	1.00	1.00	Mejora	Paracho	0.99	1.03	1.02	Mejora
Carácuaro	0.98	1.01	0.99	Empeora	Parácuaro	1.00	1.00	1.00	Empeora
Charapan	0.99	1.01	0.99	Empeora	Pátzcuaro	1.00	1.02	1.02	Mejora
Charo	1.00	1.02	1.01	Mejora	Penjamillo	0.99	1.00	1.00	Empeora
Chavinda	1.01	1.00	1.00	Mejora	Peribán	1.00	1.00	1.00	Mejora
Cherán	0.99	1.00	1.00	Empeora	Purépero	1.00	1.00	1.00	Mejora
Chilchota	1.00	1.00	1.00	Mejora	Puruándiro	1.00	1.02	1.02	Mejora
Chinicuila	0.98	1.01	0.99	Empeora	Queréndaro	1.00	1.00	1.00	Empeora
Chucándiro	1.00	1.00	1.00	Igual	Quiroga	1.00	1.02	1.02	Mejora
Churintzio	1.00	1.00	1.00	Empeora	Sahuayo	1.00	1.01	1.01	Mejora
Churumuco	0.98	1.01	0.99	Empeora	Salvador Escalante	1.00	1.02	1.02	Mejora
Coahuayana	1.00	1.02	1.01	Mejora	San Lucas	0.98	1.03	1.02	Mejora
Coalcomán	0.99	1.02	1.02	Mejora	Santa Ana Maya	1.00	1.00	1.00	Mejora
Coeneo	1.00	1.02	1.02	Mejora	Senquío	0.98	1.01	0.99	Empeora
Cojumatlán	1.00	1.00	1.00	Mejora	Susupuato	0.98	1.01	0.99	Empeora
Contepec	1.00	1.00	1.00	Mejora	Tacambaro	1.00	1.02	1.02	Mejora
Copándaro	1.00	1.00	1.00	Mejora	Tancítaro	1.00	1.02	1.02	Mejora
Cotija	1.00	1.01	1.02	Mejora	Tangamandapio	1.00	1.00	1.00	Empeora
Cuitzeo	1.00	1.00	1.00	Mejora	Tangancicuaro	0.99	1.00	1.00	Empeora
Ecuandureo	0.99	1.02	1.01	Mejora	Tanhuato	0.99	1.00	1.00	Empeora
Epitacio Huerta	0.98	1.01	0.99	Empeora	Taretan	1.00	1.02	1.02	Mejora
Erongaricuaro	1.00	1.00	1.00	Mejora	Tarímbaro	0.99	1.02	1.01	Mejora
Gabriel Zamora	0.99	1.02	1.02	Mejora	Tepalcatepec	1.00	1.02	1.02	Mejora
Hidalgo	1.00	1.02	1.02	Mejora	Tingambato	0.99	1.02	1.02	Mejora
Huandacareo	1.01	1.00	1.00	Mejora	Tingüindín	1.00	1.00	1.00	Mejora
Huaniqueo	0.99	1.00	1.00	Empeora	Tiquicheo	1.01	1.00	1.00	Mejora
Huetamo	0.99	1.03	1.02	Mejora	Tlalpujahua	1.00	1.02	1.02	Mejora
Huiramba	1.00	1.00	1.00	Mejora	Tlazazalca	1.01	1.00	1.00	Mejora
Indaparapeo	1.01	1.00	1.00	Mejora	Tocumbo	1.00	1.01	1.01	Mejora
Irimbo	1.00	1.00	1.00	Mejora	Tumbiscatio	1.01	1.00	1.00	Mejora
Ixtlán	1.00	1.01	1.01	Mejora	Turicato	1.03	1.01	1.04	Mejora
Jacona	1.00	1.01	1.02	Mejora	Tuxpan	1.00	1.02	1.02	Mejora
Jiménez	1.00	1.00	1.00	Mejora	Tuzantla	0.99	1.03	1.02	Mejora
Jiquilpan	1.00	1.01	1.01	Mejora	Tzintzuntzan	1.00	1.00	1.00	Mejora
José Sixto Verduzco	1.00	1.00	1.00	Mejora	Tzitzio	0.99	1.00	1.00	Empeora
Juárez	1.01	1.00	1.00	Mejora	Uruapan	1.00	1.02	1.02	Mejora
Jungapeo	1.01	1.00	1.00	Mejora	Venustiano Carranza	1.01	1.01	1.02	Mejora
La Huacana	0.98	1.03	1.02	Mejora	Villamar	1.00	1.00	1.00	Empeora
La Piedad	1.00	1.02	1.01	Mejora	Vista Hermosa	1.00	1.00	1.00	Mejora
Lagunillas	1.01	1.00	1.00	Mejora	Yurécuaro	1.00	1.00	1.00	Mejora
Lázaro Cárdenas	1.00	1.02	1.01	Mejora	Zacapu	1.00	1.02	1.01	Mejora
Los Reyes	1.00	1.01	1.02	Mejora	Zamora	1.00	1.02	1.01	Mejora
Madero	0.98	1.04	1.01	Mejora	Zináparo	0.99	1.00	1.00	Empeora
Maravatío	0.99	1.03	1.02	Mejora	Zinapécuaro	1.00	1.01	1.02	Mejora
Marcos Castellanos	1.00	1.00	1.00	Igual	Ziracuaretiro	1.00	1.00	1.00	Empeora
					Zitácuaro	1.00	1.02	1.02	Mejora

Fuente: Elaboración propia con base en los cuadros 17 a 21 del Anexo y utilizando el programa EMS.

CUADRO 72A

ANÁLISIS BENCHMARK DEL FACTOR INGRESO A NIVEL MUNICIPAL, 1990-2010

DMU	Municipios	1990	1995	2000	2005	2010
1	Acutzio	18 (0.26) 26 (0.06) 56 (0.67)	21 (0.17) 23 (0.77) 42 (0.06)	11 (0.78) 77 (0.05) 92 (0.01) 96 (0.16)	5 (0.44) 21 (0.26) 94 (0.27) 95 (0.03)	21 (0.43) 24 (0.26) 92 (0.26) 110 (0.05)
2	Aguililla	56 (0.72) 77 (0.14) 96 (0.14)	77 (0.01) 92 (0.50) 94 (0.49)	73 (0.23) 77 (0.01) 92 (0.76)	23 (0.53) 77 (0.01) 96 (0.46)	19 (0.20) 92 (0.67) 96 (0.13)
3	Álvaro Obregón	43 (0.04) 56 (0.96)	23 (0.56) 94 (0.44)	11 (0.23) 73 (0.22) 92 (0.55)	23 (0.93) 45 (0.07)	21 (0.54) 24 (0.04) 73 (0.30) 92 (0.13)
4	Angamacutiro	32 (0.13) 56 (0.86) 109 (0.01)	23 (0.64) 92 (0.04) 94 (0.32)	11 (0.57) 73 (0.02) 77 (0.05) 92 (0.37)	5 (0.03) 23 (0.90) 90 (0.07)	21 (0.10) 23 (0.64) 24 (0.19) 73 (0.07)
5	Angangueo	23 (0.69) 56 (0.31)	23 (0.14) 42 (0.62) 63 (0.24)	11 (0.86) 72 (0.14) 77 (0.00)	13.00	5.00
6	Apatzingán	43 (0.89) 77 (0.11)	57 (0.04) 77 (0.96)	57 (0.03) 77 (0.97)	52 (0.11) 77 (0.89)	52 (0.27) 73 (0.53) 109 (0.20)
7	Aporo	18 (0.35) 23 (0.04) 82 (0.61)	10.00	11 (0.25) 39 (0.13) 63 (0.63)	0.00	4.00
8	Aquila	15 (0.50) 56 (0.11) 88 (0.39)	15 (0.38) 81 (0.36) 92 (0.26)	11 (0.05) 15 (0.45) 92 (0.51)	19 (0.62) 21 (0.09) 96 (0.29)	19 (0.61) 92 (0.28) 110 (0.11)
9	Ario	43 (0.14) 56 (0.86)	77 (0.06) 94 (0.94)	73 (0.70) 92 (0.30)	23 (0.61) 45 (0.39)	73 (0.86) 92 (0.05) 110 (0.09)
10	Arteaga	56 (0.39) 77 (0.11) 96 (0.50)	77 (0.03) 92 (0.35) 94 (0.62)	73 (0.35) 92 (0.65)	23 (0.80) 45 (0.20)	24 (0.48) 73 (0.40) 110 (0.13)
11	Brietas	18 (0.07) 23 (0.85) 82 (0.08)	23 (0.20) 42 (0.79) 63 (0.02)	57.00	5 (0.57) 21 (0.11) 94 (0.15) 95 (0.17)	5.00
12	Buenavista	43 (0.14) 56 (0.81) 77 (0.05)	77 (0.08) 94 (0.92)	73 (0.48) 77 (0.08) 92 (0.44)	23 (0.84) 77 (0.13) 96 (0.03)	73 (0.28) 92 (0.69) 109 (0.03)
13	Carácuaro	1.00	15 (0.15) 81 (0.70) 92 (0.15)	63 (0.36) 81 (0.10) 96 (0.35) 97 (0.19)	19 (0.34) 81 (0.30) 96 (0.36)	19 (0.07) 21 (0.16) 63 (0.33) 96 (0.43)
14	Charapan	18 (0.18) 42 (0.35) 82 (0.47)	23 (0.81) 94 (0.19)	11 (0.73) 77 (0.02) 92 (0.22) 96 (0.03)	23 (0.87) 45 (0.13)	23 (0.71) 73 (0.05) 90 (0.24)
15	Charo	13.00	9.00	11.00	21 (0.47) 23 (0.42) 110 (0.11)	19 (0.22) 92 (0.44) 110 (0.34)
16	Chavinda	23 (0.20) 56 (0.80)	23 (0.80) 63 (0.20)	11 (0.44) 92 (0.56)	21 (0.20) 23 (0.48) 110 (0.31)	21 (0.60) 24 (0.02) 92 (0.24) 110 (0.14)
17	Cherán	15 (0.32) 26 (0.17) 42 (0.36) 56 (0.15)	23 (0.10) 92 (0.10) 94 (0.81)	11 (0.14) 73 (0.37) 77 (0.09) 92 (0.40)	23 (0.76) 45 (0.12) 77 (0.12)	73 (0.57) 92 (0.39) 109 (0.04)
18	Chilchota	21.00	27 (0.09) 70 (0.05) 94 (0.86)	59 (0.57) 72 (0.35) 77 (0.01) 96 (0.07)	5 (0.04) 23 (0.14) 59 (0.76) 90 (0.07)	23 (0.65) 73 (0.23) 90 (0.02) 109 (0.11)
19	Chinicuila	1.00	1.00	3.00	3.00	9.00
20	Chucándiro	15 (0.34) 26 (0.04) 42 (0.23) 82 (0.39)	7 (0.68) 15 (0.08) 19 (0.04) 81 (0.19)	15 (0.20) 19 (0.32) 110 (0.48)	19 (0.83) 21 (0.03) 110 (0.14)	5 (0.04) 19 (0.80) 110 (0.16)
21	Churintzio	18 (0.17) 26 (0.47) 42 (0.24) 56 (0.13)	15.00	9.00	26.00	30.00
22	Churumuco	32 (0.00) 56 (0.96) 109 (0.03)	23 (0.11) 94 (0.89)	11 (0.43) 73 (0.26) 92 (0.31)	23 (0.93) 45 (0.07)	21 (0.46) 24 (0.28) 73 (0.11) 92 (0.15)
23	Coahuayana	26.00	36.00	11 (0.58) 15 (0.00) 92 (0.30) 96 (0.12)	65.00	24.00
24	Coalcomán	26 (0.15) 32 (0.13) 56 (0.68) 109 (0.03)	23 (0.15) 94 (0.85)	11 (0.67) 73 (0.31) 77 (0.02) 92 (0.01)	23 (0.98) 90 (0.01) 109 (0.01)	33.00
25	Coeneo	15 (0.56) 23 (0.31) 56 (0.13)	23 (0.95) 63 (0.05)	11 (0.10) 92 (0.90)	23 (0.97) 45 (0.03)	24 (0.55) 73 (0.06) 92 (0.24) 110 (0.15)
26	Cajumatlán	20.00	15 (0.01) 63 (0.23) 81 (0.21) 92 (0.55)	21 (0.04) 48 (0.10) 72 (0.20) 96 (0.66)	21 (0.30) 23 (0.33) 96 (0.36)	21 (0.34) 23 (0.38) 73 (0.03) 92 (0.25)
27	Contepec	26 (0.42) 32 (0.01) 56 (0.57)	5.00	21 (0.39) 48 (0.12) 72 (0.18) 96 (0.31)	1.00	2.00
28	Copándaro	18 (0.53) 23 (0.14) 82 (0.32)	7 (0.39) 15 (0.23) 63 (0.38)	11 (0.30) 21 (0.05) 39 (0.52) 63 (0.13)	0.00	5.00
29	Cotija	26 (0.04) 56 (0.81) 57 (0.01) 88 (0.15)	57 (0.00) 81 (0.06) 94 (0.57) 96 (0.37)	11 (0.24) 77 (0.16) 92 (0.22) 96 (0.39)	23 (0.59) 77 (0.10) 96 (0.30)	23 (0.11) 73 (0.21) 92 (0.66) 109 (0.03)
30	Cuitzeo	15 (0.24) 23 (0.50) 42 (0.00) 56 (0.26)	77 (0.09) 94 (0.91)	11 (0.35) 73 (0.10) 77 (0.17) 92 (0.38)	23 (0.75) 77 (0.24) 109 (0.01)	23 (0.55) 73 (0.22) 92 (0.12) 109 (0.11)
31	Ecuandureo	15 (0.17) 26 (0.57) 56 (0.02) 92 (0.24)	21 (0.39) 42 (0.02) 81 (0.29) 92 (0.31)	11 (0.01) 15 (0.47) 92 (0.38) 96 (0.14)	21 (0.66) 23 (0.06) 96 (0.27)	19 (0.37) 21 (0.12) 92 (0.41) 110 (0.10)
32	Epitacio Huerta	13.00	4.00	11 (0.77) 15 (0.04) 21 (0.08) 63 (0.10)	5 (0.09) 21 (0.42) 39 (0.49)	7 (0.90) 21 (0.08) 28 (0.02)
33	Erongaricuaró	43 (0.01) 56 (0.99)	23 (0.97) 63 (0.03)	11 (0.71) 92 (0.29)	21 (0.67) 23 (0.23) 110 (0.10)	5 (0.42) 21 (0.55) 24 (0.01) 110 (0.02)
34	Gabriel Zamora	43 (0.01) 56 (0.99)	23 (0.45) 94 (0.55)	73 (0.08) 92 (0.92)	23 (0.85) 45 (0.15)	24 (0.22) 73 (0.43) 110 (0.34)
35	Hidalgo	57 (0.02) 77 (0.77) 88 (0.21)	57 (0.04) 77 (0.73) 92 (0.23)	57 (0.04) 77 (0.81) 92 (0.15)	57 (0.03) 77 (0.91) 96 (0.06)	52 (0.01) 73 (0.43) 109 (0.56)
36	Huandacareo	43 (0.02) 56 (0.98)	23 (0.63) 92 (0.11) 94 (0.26)	11 (0.60) 72 (0.03) 77 (0.05) 96 (0.32)	5 (0.32) 23 (0.47) 59 (0.03) 94 (0.18)	23 (0.83) 24 (0.14) 73 (0.03)
37	Huaniqueo	18 (0.36) 42 (0.15) 82 (0.50)	7 (0.50) 39 (0.05) 42 (0.22) 81 (0.22)	11 (0.08) 21 (0.64) 39 (0.08) 63 (0.20)	21 (0.41) 39 (0.21) 63 (0.06) 81 (0.33)	21 (0.11) 27 (0.17) 28 (0.36) 81 (0.35)
38	Huetamo	43 (0.16) 56 (0.67) 77 (0.17)	77 (0.23) 94 (0.77)	73 (0.67) 77 (0.18) 92 (0.15)	23 (0.46) 45 (0.39) 77 (0.15)	52 (0.06) 73 (0.94) 109 (0.01)
39	Huiramba	18 (0.19) 26 (0.07) 42 (0.16) 82 (0.58)	4.00	5.00	4.00	0.00
40	Indaparapeo	18 (0.49) 23 (0.21) 82 (0.30)	21 (0.05) 23 (0.66) 32 (0.29)	11 (0.69) 77 (0.04) 92 (0.13) 96 (0.14)	23 (0.95) 90 (0.04) 109 (0.00)	21 (0.11) 23 (0.61) 24 (0.05) 73 (0.23)
41	Irimbo	18 (0.10) 23 (0.05) 56 (0.85)	21 (0.16) 23 (0.00) 42 (0.65) 94 (0.19)	11 (0.27) 21 (0.52) 72 (0.20) 96 (0.01)	5 (0.22) 21 (0.39) 23 (0.39)	11 (0.27) 21 (0.53) 24 (0.19)
42	Ixtlán	8.00	18.00	11 (0.19) 15 (0.06) 21 (0.67) 96 (0.07)	21 (0.83) 27 (0.07) 94 (0.08) 96 (0.02)	21 (0.56) 23 (0.01) 27 (0.36) 96 (0.07)
43	Jacona	29.00	77 (0.77) 94 (0.23)	73 (0.35) 77 (0.65)	23 (0.09) 45 (0.54) 77 (0.37)	52 (0.10) 73 (0.83) 109 (0.07)
44	Jiménez	43 (0.00) 56 (1.00)	21 (0.00) 27 (0.63) 32 (0.37)	11 (0.18) 92 (0.82)	21 (0.67) 23 (0.32) 110 (0.01)	21 (0.72) 24 (0.11) 92 (0.14) 110 (0.03)
45	Jiquilpan	43 (0.26) 56 (0.74)	77 (0.24) 94 (0.76)	73 (0.86) 77 (0.14)	29.00	52 (0.02) 57 (0.01) 73 (0.97)
46	José Sixto Verduzco	43 (0.01) 56 (0.99)	23 (0.04) 32 (0.39) 94 (0.58)	11 (0.72) 77 (0.06) 92 (0.18) 96 (0.04)	5 (0.42) 48 (0.20) 59 (0.19) 94 (0.18)	23 (0.58) 24 (0.07) 73 (0.35)
47	Juárez	18 (0.30) 23 (0.41) 82 (0.29)	7 (0.20) 42 (0.05) 63 (0.74)	11 (0.66) 15 (0.25) 92 (0.09)	21 (0.66) 23 (0.03) 110 (0.30)	21 (0.58) 24 (0.09) 92 (0.01) 110 (0.32)
48	Jungapeo	18 (0.65) 26 (0.24) 82 (0.10)	21 (0.49) 23 (0.24) 42 (0.27)	2.00	3.00	1.00
49	La Huacana	56 (0.36) 77 (0.14) 96 (0.50)	77 (0.15) 92 (0.68) 94 (0.17)	11 (0.04) 73 (0.08) 77 (0.13) 92 (0.75)	23 (0.44) 77 (0.16) 96 (0.41)	73 (0.22) 92 (0.73) 109 (0.05)
50	La Piedad	43 (0.21) 77 (0.79)	57 (0.06) 77 (0.94)	57 (0.05) 77 (0.95)	52 (0.19) 77 (0.81)	52 (0.22) 57 (0.06) 73 (0.72)
51	Lagunillas	15 (0.97) 19 (0.00) 82 (0.03)	7 (0.48) 15 (0.10) 63 (0.42)	11 (0.53) 39 (0.24) 63 (0.23)	19 (0.13) 21 (0.44) 39 (0.43)	7 (0.36) 21 (0.53) 28 (0.11)
52	Lázaro Cárdenas	43 (0.17) 77 (0.83)	57 (0.24) 77 (0.76)	57 (0.15) 77 (0.85)	3.00	11.00
53	Los Reyes	43 (0.46) 56 (0.54)	77 (0.47) 94 (0.53)	73 (0.65) 77 (0.35)	45 (0.76) 77 (0.24)	52 (0.15) 73 (0.85)
54	Madero	18 (0.06) 26 (0.24) 56 (0.70)	21 (0.44) 23 (0.41) 42 (0.10) 94 (0.05)	11 (0.56) 15 (0.02) 92 (0.42)	5 (0.24) 21 (0.59) 94 (0.13) 95 (0.05)	21 (0.75) 24 (0.17) 92 (0.06) 110 (0.02)
55	Maravatio	43 (0.32) 56 (0.68)	77 (0.34) 94 (0.66)	73 (0.66) 77 (0.34)	23 (0.26) 45 (0.46) 77 (0.27)	52 (0.03) 57 (0.01) 73 (0.91) 109 (0.04)
56	Marcos Castellanos	65.00	21 (0.09) 42 (0.27) 92 (0.14) 94 (0.50)	73 (0.31) 92 (0.69)	23 (0.82) 45 (0.18)	24 (0.21) 73 (0.40) 92 (0.29) 110 (0.10)

Fuente: Elaboración propia con base en los cuadros 22 a 25 del Anexo y utilizando el programa EMS.

CUADRO 72B

ANÁLISIS BENCHMARK DEL FACTOR EDUCACIÓN A NIVEL MUNICIPAL, 1990-2010

DMU	Municipios	1990	1995	2000	2005	2010
57	Morelia	3.00	9.00	7.00	3.00	5.00
58	Morelos	18 (0.40) 23 (0.29) 82 (0.31)	21 (0.03) 39 (0.45) 42 (0.52)	11 (0.68) 19 (0.32) 63 (0.01)	19 (0.05) 21 (0.82) 39 (0.13)	7 (0.03) 21 (0.87) 28 (0.11)
59	Múgica	26 (0.31) 32 (0.34) 56 (0.27) 109 (0.67)	21 (0.57) 70 (0.02) 94 (0.41)	3.00	8.00	23 (0.74) 73 (0.05) 90 (0.08) 109 (0.13)
60	Nahuatzen	26 (0.20) 32 (0.78) 109 (0.02)	27 (0.02) 70 (0.03) 94 (0.96)	11 (0.23) 72 (0.49) 77 (0.23) 96 (0.05)	5 (0.17) 48 (0.21) 59 (0.47) 90 (0.15)	23 (0.55) 73 (0.10) 90 (0.30) 109 (0.06)
61	Nocupétaro	0.00	7 (0.28) 39 (0.33) 42 (0.28) 81 (0.11)	11 (0.39) 15 (0.01) 21 (0.06) 63 (0.55)	19 (0.33) 21 (0.56) 110 (0.11)	7 (0.02) 19 (0.31) 21 (0.67)
62	Nuevo Parang.	32 (0.11) 56 (0.89) 109 (0.00)	77 (0.10) 94 (0.90)	11 (0.12) 73 (0.36) 77 (0.15) 92 (0.37)	23 (0.72) 45 (0.03) 77 (0.25)	23 (0.13) 73 (0.42) 92 (0.37) 109 (0.09)
63	Nuevo Urecho	18 (0.46) 23 (0.27) 56 (0.27)	19.00	9.00	1.00	3.00
64	Numarán	18 (0.14) 23 (0.04) 42 (0.55) 56 (0.27)	7 (0.01) 42 (0.70) 63 (0.28)	11 (0.36) 15 (0.43) 92 (0.21)	21 (0.65) 23 (0.09) 110 (0.27)	21 (0.81) 24 (0.03) 92 (0.02) 110 (0.14)
65	Ocampo	23 (0.18) 56 (0.82)	23 (0.88) 63 (0.12)	11 (0.35) 92 (0.65)	21 (0.12) 23 (0.58) 110 (0.30)	5 (0.14) 21 (0.01) 24 (0.43) 110 (0.42)
66	Pajacuarán	43 (0.00) 56 (1.00)	23 (0.60) 94 (0.40)	73 (0.06) 92 (0.94)	23 (0.89) 45 (0.11)	24 (0.74) 73 (0.16) 110 (0.10)
67	Panindicuario	18 (0.13) 23 (0.57) 56 (0.29)	23 (0.38) 42 (0.08) 63 (0.54)	11 (0.34) 92 (0.66)	21 (0.46) 23 (0.40) 110 (0.14)	21 (0.69) 24 (0.06) 92 (0.24) 110 (0.00)
68	Paracho	43 (0.05) 56 (0.60) 77 (0.35)	77 (0.31) 94 (0.69)	11 (0.42) 73 (0.23) 77 (0.35)	23 (0.62) 45 (0.04) 77 (0.33)	23 (0.19) 73 (0.34) 90 (0.35) 109 (0.11)
69	Parácuaro	23 (0.14) 56 (0.86)	23 (0.82) 94 (0.18)	11 (0.37) 92 (0.63)	23 (1.00) 45 (0.00)	24 (0.73) 110 (0.27)
70	Pátzcuaro	43 (0.17) 77 (0.83)	5.00	72 (0.13) 77 (0.68) 109 (0.18)	23 (0.56) 77 (0.08) 109 (0.37)	73 (0.29) 90 (0.33) 109 (0.39)
71	Penjamillo	23 (0.40) 56 (0.60)	23 (0.58) 63 (0.42)	11 (0.45) 92 (0.55)	23 (0.47) 110 (0.53)	73 (0.10) 92 (0.13) 110 (0.77)
72	Peribán	26 (0.03) 32 (0.20) 56 (0.77)	23 (0.02) 94 (0.98)	15.00	23 (0.40) 59 (0.04) 90 (0.55) 109 (0.01)	23 (0.42) 73 (0.19) 90 (0.37) 109 (0.02)
73	Purépero	43 (0.16) 56 (0.83) 77 (0.01)	77 (0.06) 94 (0.94)	37.00	23 (0.57) 45 (0.43)	53.00
74	Puruándiro	32 (0.25) 56 (0.63) 109 (0.12)	77 (0.05) 94 (0.95)	59 (0.76) 72 (0.12) 77 (0.04) 109 (0.08)	48 (0.20) 59 (0.64) 94 (0.06) 109 (0.09)	23 (0.21) 48 (0.42) 94 (0.19) 109 (0.19)
75	Queréndaro	23 (0.22) 56 (0.78)	23 (0.93) 94 (0.07)	11 (0.38) 92 (0.62)	23 (0.83) 110 (0.17)	24 (0.50) 73 (0.05) 110 (0.45)
76	Quiroga	43 (0.75) 56 (0.25)	77 (0.58) 94 (0.42)	73 (0.51) 77 (0.49)	45 (0.78) 77 (0.22)	52 (0.14) 73 (0.86)
77	Sahuayo	18.00	31.00	46.00	29.00	73 (0.50) 92 (0.08) 109 (0.42)
78	Salvador Escalante	43 (0.02) 56 (0.78) 77 (0.20)	77 (0.14) 94 (0.86)	11 (0.56) 72 (0.02) 77 (0.22) 96 (0.20)	23 (0.80) 90 (0.12) 109 (0.08)	23 (0.52) 73 (0.42) 92 (0.00) 109 (0.06)
79	San Lucas	43 (0.01) 56 (0.99)	23 (0.88) 63 (0.08) 92 (0.04)	73 (0.71) 77 (0.02) 92 (0.28)	23 (0.93) 45 (0.07)	73 (0.44) 92 (0.34) 110 (0.22)
80	Santa Ana Maya	26 (0.42) 56 (0.58) 57 (0.00) 88 (0.00)	21 (0.38) 42 (0.17) 92 (0.19) 94 (0.26)	11 (0.43) 73 (0.07) 92 (0.49)	21 (0.41) 23 (0.45) 110 (0.14)	5 (0.17) 21 (0.56) 24 (0.22) 110 (0.05)
81	Senguio	13 (0.47) 26 (0.45) 84 (0.06) 92 (0.01)	8.00	1.00	2.00	1.00
82	Susupuat	16.00	1.00	0.00	0.00	19 (0.10) 63 (0.90)
83	Tacámbaro	77 (0.68) 88 (0.13) 96 (0.19)	77 (0.44) 92 (0.41) 94 (0.16)	73 (0.20) 77 (0.35) 92 (0.45)	23 (0.67) 45 (0.00) 77 (0.33)	73 (0.55) 92 (0.35) 109 (0.10)
84	Tancitaro	1.00	21 (0.31) 42 (0.42) 92 (0.08) 94 (0.19)	11 (0.37) 73 (0.12) 77 (0.00) 92 (0.51)	23 (0.90) 45 (0.09) 77 (0.01)	21 (0.27) 23 (0.09) 73 (0.40) 92 (0.24)
85	Tangamandapio	23 (0.77) 56 (0.23)	23 (0.68) 94 (0.32)	73 (0.21) 92 (0.79)	23 (0.82) 45 (0.18) 77 (0.00)	24 (0.08) 73 (0.35) 92 (0.54) 110 (0.02)
86	Tangancicuaro	32 (0.08) 56 (0.87) 109 (0.05)	77 (0.16) 94 (0.84)	11 (0.70) 72 (0.10) 77 (0.20)	23 (0.85) 77 (0.10) 109 (0.05)	23 (0.50) 73 (0.09) 90 (0.34) 109 (0.06)
87	Tanhuato	18 (0.81) 23 (0.16) 56 (0.04)	21 (0.20) 23 (0.03) 32 (0.77)	11 (0.71) 73 (0.05) 92 (0.24)	5 (0.62) 23 (0.22) 59 (0.04) 94 (0.13)	11 (0.30) 23 (0.42) 24 (0.28)
88	Taretan	6.00	15 (0.03) 63 (0.40) 92 (0.57)	73 (0.01) 92 (0.99)	23 (0.67) 110 (0.33)	24 (0.58) 110 (0.42)
89	Tarímbaro	43 (0.02) 56 (0.98)	77 (0.03) 94 (0.97)	73 (0.71) 77 (0.10) 92 (0.19)	23 (0.63) 45 (0.26) 77 (0.12)	23 (0.29) 73 (0.63) 92 (0.02) 109 (0.06)
90	Tepecatepec	26 (0.18) 32 (0.78) 109 (0.05)	27 (0.22) 70 (0.11) 94 (0.68)	11 (0.34) 72 (0.49) 77 (0.17)	9.00	11.00
91	Tingambato	18 (0.22) 26 (0.36) 56 (0.42)	23 (0.48) 94 (0.52)	11 (0.73) 72 (0.12) 77 (0.09) 96 (0.07)	5 (0.07) 23 (0.41) 59 (0.03) 90 (0.48)	23 (0.37) 73 (0.35) 90 (0.27)
92	Tingüindín	3.00	19.00	54.00	23 (0.24) 77 (0.02) 96 (0.73)	35.00
93	Tiquicheo	15 (0.50) 23 (0.23) 82 (0.27)	7 (0.07) 15 (0.06) 63 (0.86)	11 (0.75) 92 (0.25)	21 (0.42) 23 (0.28) 110 (0.30)	5 (0.56) 21 (0.19) 24 (0.17) 110 (0.08)
94	Tlalpujahua	32 (0.72) 56 (0.26) 109 (0.02)	52.00	59 (0.08) 72 (0.41) 77 (0.01) 96 (0.50)	8.00	1.00
95	Tlazazalca	18 (0.56) 23 (0.34) 56 (0.10)	21 (0.03) 39 (0.35) 42 (0.63)	11 (0.60) 21 (0.32) 39 (0.06) 63 (0.02)	3.00	11 (0.05) 21 (0.53) 28 (0.41)
96	Tocumbo	5.00	2.00	18.00	13.00	4.00
97	Tumbiscatio	15 (0.15) 88 (0.03) 92 (0.82)	0.00	1.00	0.00	19 (0.05) 63 (0.89) 96 (0.05)
98	Turicato	23 (0.73) 56 (0.27)	23 (0.73) 94 (0.27)	11 (0.40) 73 (0.35) 92 (0.25)	23 (0.83) 45 (0.17)	24 (0.42) 73 (0.36) 92 (0.19) 110 (0.03)
99	Tuxpan	43 (0.01) 56 (0.99)	23 (0.29) 92 (0.37) 94 (0.34)	11 (0.05) 73 (0.19) 77 (0.00) 92 (0.77)	23 (0.24) 77 (0.03) 96 (0.73)	1.00
100	Tuzantla	18 (0.72) 26 (0.06) 56 (0.21)	21 (0.29) 23 (0.00) 42 (0.71)	11 (0.85) 73 (0.02) 77 (0.00) 92 (0.13)	5 (0.10) 21 (0.73) 23 (0.17)	11 (0.41) 21 (0.52) 24 (0.07)
101	Tzintzuntzan	56 (0.58) 77 (0.28) 96 (0.14)	77 (0.13) 92 (0.14) 94 (0.40) 96 (0.33)	73 (0.09) 77 (0.11) 92 (0.80)	23 (0.15) 77 (0.10) 96 (0.75)	57 (0.00) 92 (0.39) 99 (0.61)
102	Tzitzio	15 (0.55) 82 (0.45)	7 (0.77) 82 (0.23)	0.00	0.00	0.00
103	Uruapan	43 (0.40) 77 (0.60)	57 (0.32) 77 (0.68)	57 (0.30) 77 (0.70)	57 (0.30) 77 (0.38) 109 (0.32)	57 (0.34) 73 (0.37) 109 (0.30)
104	V.Carranza	43 (0.05) 56 (0.92) 77 (0.03)	77 (0.01) 94 (0.99)	11 (0.16) 73 (0.45) 92 (0.39)	23 (0.77) 45 (0.19) 77 (0.03)	23 (0.43) 73 (0.46) 90 (0.10) 109 (0.00)
105	Villamar	15 (0.02) 23 (0.51) 82 (0.47)	23 (0.15) 63 (0.85)	11 (0.75) 15 (0.11) 19 (0.00) 110 (0.15)	21 (0.68) 23 (0.26) 110 (0.07)	11 (0.14) 21 (0.69) 24 (0.16)
106	Vista Hermosa	43 (0.08) 56 (0.92)	23 (0.43) 94 (0.57)	73 (0.19) 92 (0.81)	23 (0.95) 45 (0.05)	21 (0.10) 24 (0.32) 92 (0.45) 110 (0.13)
107	Yurécuaro	43 (0.05) 56 (0.95)	77 (0.08) 94 (0.92)	73 (0.90) 92 (0.10)	23 (0.31) 45 (0.69)	52 (0.04) 73 (0.96)
108	Zacapu	43 (1.00)	57 (0.00) 77 (1.00)	57 (0.01) 77 (0.99)	45 (0.23) 77 (0.77)	52 (0.34) 73 (0.66)
109	Zamora	12.00	57 (0.02) 77 (0.98)	2.00	10.00	27.00
110	Zináparo	15 (0.46) 23 (0.54)	7 (0.13) 15 (0.49) 63 (0.37)	2.00	17.00	30.00
111	Zinapécuaro	26 (0.03) 32 (0.84) 56 (0.03) 109 (0.10)	27 (0.29) 70 (0.22) 94 (0.48)	11 (0.17) 72 (0.54) 77 (0.29)	23 (0.58) 90 (0.36) 109 (0.06)	23 (0.33) 73 (0.09) 90 (0.55) 109 (0.04)
112	Ziracuaretiro	23 (1.00) 56 (0.00)	23 (0.41) 63 (0.59)	11 (0.31) 92 (0.69)	23 (0.68) 110 (0.32)	24 (0.61) 110 (0.39)
113	Zitácuaro	77 (0.87) 109 (0.13)	57 (0.03) 77 (0.97)	57 (0.05) 77 (0.95)	52 (0.00) 57 (0.01) 77 (0.99)	73 (0.30) 92 (0.22) 109 (0.48)

Fuente: Elaboración propia con base en los cuadros 22 a 25 del Anexo y utilizando el programa EMS.

CUADRO 73A
ANÁLISIS SLACKS DEL FACTOR INGRESO A NIVEL MUNICIPAL, 1990-2010

DMU	Municipio	1990				1995				2000				2005				2010			
		Pib	Med	Derhab	Ev	Pib	Med	Derhab	Ev	Pib	Med	Derhab	Ev	Pib	Med	Derhab	Ev	Pib	Med	Derhab	Ev
1	Acutzio	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
2	Aguililla	676	0	0	0	1,591	0	0	0	4,810	0	0	0	16,983	0	0	0	10,401	0	0	0
3	Alvaro Obregón	154	1	0	0	486	0	0	0	0	1	0	0	4,283	0	0	0	0	0	0	0
4	Angamacutiro	0	1	0	0	153	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
5	Angangueo	149	1	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
6	Apatzingán	3,134	0	12,154	0	16,725	2	0	0	80,484	1	0	0	137,305	1	0	0	118,912	0	0	0
7	Aporo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
8	Aquila	2	0	0	0	2,713	0	0	0	16,182	0	0	0	30,590	0	0	0	68,879	0	0	0
9	Ario	564	1	0	0	2,328	1	0	0	10,161	0	0	0	14,885	0	0	0	9,448	0	0	0
10	Arteaga	563	0	0	0	2,545	0	0	0	22,535	1	0	0	32,861	1	0	0	24,609	0	0	0
11	Briseñas	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
12	Buenavista	0	0	0	0	2,724	0	0	0	10,811	0	0	0	21,865	0	0	0	25,477	0	0	0
13	Carácuaro	0	0	0	0	841	0	0	0	0	0	0	0	1,538	0	0	0	0	0	0	0
14	Charapan	0	0	0	0	1,068	0	0	0	0	0	0	0	2,264	1	0	0	0	1	0	0
15	Charo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	32,772	0	0	0	24,943	0	0	0
16	Chavinda	292	1	0	0	538	0	0	0	9,254	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
17	Cherán	0	0	0	0	841	0	0	0	0	0	0	0	8,353	0	0	0	5,811	0	0	0
18	Chilchota	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
19	Chinicuila	738	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
20	Chucándiro	0	0	0	0	0	0	0	0	11,106	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
21	Churintzio	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
22	Churumuco	0	1	0	0	8	1	0	0	0	0	0	0	9,257	1	0	0	0	0	0	0
23	Coahuayana	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
24	Coalcomán	0	0	0	0	179	0	0	0	0	0	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
25	Coeneo	94	0	0	0	1,691	0	0	0	1,852	2	0	0	15,489	1	0	0	0	0	0	0
26	Cojumatlán	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	692	0	0	0	0	0	0	0
27	Contepec	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
28	Copándaro	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
29	Cotija	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7,613	0	0	0	0	0	0	0
30	Cuitzeo	0	0	0	0	2,586	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
31	Ecuandureo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,931	0	0	0	0	0	0	0
32	Epitacio Huerta	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
33	Erongarícuaro	72	1	0	0	927	0	0	0	493	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
34	Gabriel Zamora	3,286	1	0	0	11,107	1	0	0	66,340	2	0	0	120,115	1	0	0	144,807	0	0	0
35	Hidalgo	771	0	0	0	1,954	0	0	0	26,945	0	0	0	22,695	0	0	0	86,344	0	0	0
36	Huandacareo	321	0	0	0	1,448	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
37	Huaniqueo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
38	Huetamo	1,881	0	0	0	4,060	0	0	0	32,693	0	0	0	37,043	0	0	0	45,212	0	0	0
39	Huiramba	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
40	Indaparapeo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
41	Irimbo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
42	Ixtlán	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
43	Jacona	0	0	0	0	5,744	2	0	0	23,609	1	0	0	29,895	0	0	0	26,424	0	0	0
44	Jiménez	127	1	0	0	0	1	0	0	365	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
45	Jiquilpan	1,617	1	0	0	4,371	2	0	0	23,454	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
46	José Sixto Verduzco	78	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
47	Juárez	0	0	0	0	0	1	0	0	2,906	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
48	Jungapeo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
49	La Huacana	13,488	0	0	0	756	0	0	0	0	0	0	0	8,045	0	0	0	1,840	0	0	0
50	La Piedad	0	0	21,723	0	3,442	1	0	0	49,891	1	0	0	36,746	0	0	0	0	0	0	0
51	Lagunillas	531	2	0	0	0	2	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0
52	Lázaro Cárdenas	0	3	70,909	0	50,945	3	0	0	155,968	3	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
53	Los Reyes	28,419	4	0	0	96,740	5	0	0	401,820	4	0	0	1,060,138	3	0	0	1,805,781	3	0	0
54	Madero	0	1	0	0	0	0	0	0	4,581	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
55	Maravatío	38	1	0	0	1,377	1	0	0	9,043	0	0	0	4,680	0	0	0	0	0	0	0
56	Marcos Castellanos	0	0	0	0	0	0	0	0	1,501	1	0	0	5,062	0	0	0	0	0	0	0

Fuente: Elaboración propia con base en los cuadros 22 a 25 del Anexo y utilizando el programa EMS.

CUADRO 73B

ANÁLISIS SLACKS DEL FACTOR INGRESO A NIVEL MUNICIPAL, 1990-2010

DMU	Municipios	1990				1995				2000				2005				2010			
		Pib	Med	Derhab	Evn	Pib	Med	Derhab	Evn	Pib	Med	Derhab	Evn	Pib	Med	Derhab	Evn	Pib	Med	Derhab	Evn
57	Morelia	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
58	Morelos	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0
59	Múgica	0	0	0	0	0	0	6,202	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
60	Nahuatzen	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
61	Nocupétaro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0
62	Nuevo Parangaricutiro	0	0	0	0	662	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
63	Nuevo Urecho	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
64	Numarán	0	0	0	0	0	0	0	0	1,054	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
65	Ocampo	104	2	0	0	372	1	0	0	4,252	2	0	0	0	2	0	0	0	0	0	0
66	Pajacuarán	1,919	3	0	0	6,783	2	0	0	40,389	3	0	0	89,939	2	0	0	131,458	0	0	0
67	Panindícuaro	0	0	0	0	0	0	0	0	3,293	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
68	Paracho	0	1	0	0	127	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
69	Parácuaro	9,966	2	0	0	19,634	2	0	0	74,050	2	0	0	110,906	2	0	0	161,874	0	0	0
70	Pátzcuaro	0	2	6,573	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
71	Penjamillo	1,698	0	0	0	7,991	0	0	0	63,573	1	0	0	77,538	0	0	0	59,387	0	0	0
72	Peribán	0	1	0	0	120	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
73	Purépero	0	1	0	0	1,562	1	0	0	0	0	0	0	4,199	0	0	0	0	0	0	0
74	Puruándiro	0	0	0	0	0	0	7,039	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
75	Queréndaro	1,836	1	0	0	3,911	1	0	0	22,992	2	0	0	42,880	1	0	0	21,834	0	0	0
76	Quiroga	3,242	1	0	0	6,837	2	0	0	36,807	1	0	0	43,046	0	0	0	15,172	0	0	0
77	Sahuayo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	7,649	0	0	0
78	Salvador Escalante	0	1	0	0	366	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
79	San Lucas	859	1	0	0	578	0	0	0	7,314	0	0	0	29,337	0	0	0	157	0	0	0
80	Santa Ana Maya	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
81	Senguio	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
82	Susupuat	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	70,784	2	0	0
83	Tacámbaro	47	0	0	0	241	0	0	0	139	0	0	0	14,330	0	0	0	6,190	0	0	0
84	Tancitaro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	8,551	0	0	0	0	0	0	0
85	Tangamandapio	573	0	0	0	2,182	0	0	0	5,944	1	0	0	13,252	0	0	0	0	0	0	0
86	Tangancícuaro	0	2	0	0	183	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
87	Tanhuato	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
88	Taretan	0	0	0	0	404	0	0	0	10,862	2	0	0	22,492	2	0	0	30,039	2	0	0
89	Tarímbaro	1,085	1	0	0	3,070	0	0	0	2,281	0	0	0	4,074	0	0	0	0	0	0	0
90	Tepalcatepec	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
91	Tingambato	0	1	0	0	234	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
92	Tingüindín	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	3,096	0	0	0	0	0	0	0
93	Tiquicheo	0	0	0	0	0	1	0	0	7,404	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
94	Tlalpujahua	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
95	Tlazazalca	0	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
96	Tocumbo	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
97	Tumbiscatio	395	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	51,944	0	0	0
98	Turicato	3,374	1	0	0	469	1	0	0	0	1	0	0	7,009	1	0	0	0	0	0	0
99	Tuxpan	240	0	0	0	810	0	0	0	0	0	0	0	6,195	0	0	0	0	0	0	0
100	Tuzantla	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	1	0	0
101	Tzintzuntzan	173	0	0	0	0	0	0	0	66	0	0	0	317	0	0	0	6,798	0	0	0
102	Tzitzio	10,245	3	0	0	23,701	2	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
103	Uruapan	0	1	59,817	0	46	1	0	0	15	1	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
104	Venustiano Carranza	0	0	0	0	631	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
105	Villamar	0	1	0	0	28	1	0	0	0	0	0	0	0	1	0	0	0	0	0	0
106	Vista Hermosa	338	2	0	0	1,479	1	0	0	8,205	2	0	0	12,471	1	0	0	0	0	0	0
107	Yurécuaro	2,753	3	0	0	8,329	2	0	0	30,392	2	0	0	47,678	1	0	0	53,433	2	0	0
108	Zacapu	7,759	1	3,530	0	34,277	2	0	0	116,273	2	0	0	175,366	2	0	0	116,301	1	0	0
109	Zamora	0	0	0	0	0	1	40,373	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
110	Zináparo	310	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
111	Zinapécuaro	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0	0
112	Ziracuaretiro	3,667	1	0	0	10,791	2	0	0	72,165	2	0	0	138,613	2	0	0	192,536	1	0	0
113	Zitácuaro	0	1	9,426	0	724	1	0	0	9,794	1	0	0	0	0	0	0	19,100	0	0	0

Fuente: Elaboración propia con base en los cuadros 22 a 25 del Anexo y utilizando el programa EMS.

CUADRO 74
ÍNDICE MALMQUIST DEL FACTOR INGRESO
A NIVEL MUNICIPAL

Municipios	90 - 95	95 - 00	00 - 05	05 - 10	Municipios	90 - 95	95 - 00	00 - 05	05 - 10
Acuitzio	0.89	0.88	0.92	0.89	Morelia	1.00	1.00	0.98	1.00
Aguililla	0.88	0.87	0.88	0.87	Morelos	0.85	0.85	0.89	0.80
Alvaro Obregón	0.89	0.87	1.04	0.92	Múgica	0.92	0.95	0.96	0.94
Angamacutiro	0.87	0.84	0.89	0.83	Nahuatzen	0.93	0.89	0.83	0.80
Anganguao	0.87	0.87	1.00	0.98	Nocupétaro	0.95	0.88	0.87	0.79
Apatzingán	1.05	1.19	1.04	1.04	Nuevo Parangaricutiro	0.97	0.98	0.98	0.93
Aporo	0.97	0.92	0.99	0.85	Nuevo Urecho	0.97	0.93	1.00	1.00
Aquila	0.86	0.98	0.87	0.81	Numarán	0.90	0.85	0.94	0.82
Ario	1.01	0.93	1.10	1.06	Ocampo	0.91	0.86	1.12	0.96
Arteaga	0.87	0.88	1.11	1.05	Pajacuarán	1.04	0.95	1.12	1.06
Briseñas	0.95	0.94	1.00	0.92	Panindícuaro	0.90	0.91	1.04	0.83
Buenavista	0.94	0.98	1.07	0.96	Paracho	0.98	0.98	0.94	0.94
Carácuaro	0.91	0.79	0.81	0.71	Parácuaro	1.04	1.02	1.14	1.03
Charapan	1.01	0.80	0.81	0.88	Pátzcuaro	0.95	1.06	0.92	0.95
Charo	1.00	0.95	1.06	0.89	Penjamillo	1.01	0.89	1.14	0.96
Chavinda	0.81	0.84	1.13	0.87	Peribán	0.98	0.89	1.01	0.86
Cherán	0.93	0.90	1.00	0.98	Purépero	0.93	0.93	1.02	0.99
Chilchota	1.01	0.91	0.96	0.90	Puruándiro	0.89	0.82	0.83	0.84
Chinicuila	0.97	0.96	1.00	1.00	Queréndaro	1.04	0.85	1.13	1.00
Chucándiro	0.87	0.82	1.16	0.81	Quiroga	1.02	1.03	1.05	1.10
Churintzio	0.83	0.93	1.00	0.95	Sahuayo	1.00	1.00	1.00	1.01
Churumuco	0.80	0.75	1.00	0.94	Salvador Escalante	0.89	0.84	0.87	0.84
Coahuayana	1.00	0.99	0.98	0.92	San Lucas	0.97	0.90	1.10	1.00
Coalcomán	0.95	0.91	0.97	0.97	Santa Ana Maya	0.88	0.92	0.94	0.88
Coeneo	0.93	0.88	1.12	0.98	Senguio	0.88	0.78	0.86	0.72
Cojumatlán	0.97	0.92	1.04	0.87	Susupuato	0.96	0.79	0.89	1.03
Contepec	0.87	0.93	0.81	0.81	Tacámbaro	0.93	1.01	0.88	0.98
Copándaro	0.83	0.72	0.73	0.83	Tancitaro	0.98	0.94	0.94	0.93
Cotija	0.89	0.90	0.96	0.95	Tangamandapio	0.97	0.97	1.11	0.98
Cuitzeo	0.93	0.91	0.97	0.88	Tangancicuaro	0.97	0.93	0.98	0.89
Ecuandureo	0.92	0.92	0.89	0.84	Tanhuato	0.93	0.93	0.89	0.81
Epitacio Huerta	0.98	0.97	0.86	0.81	Taretan	1.00	0.99	1.12	1.01
Erongarícuaro	0.95	0.92	1.02	0.88	Tarímbaro	1.01	0.91	1.07	0.98
Gabriel Zamora	1.04	0.99	1.12	1.05	Tepalcatepec	0.96	0.97	0.98	0.95
Hidalgo	0.96	1.02	0.98	0.98	Tingambato	0.98	0.91	0.98	0.86
Huandacareo	0.94	0.90	0.96	0.88	Tingüindín	1.00	1.00	1.00	0.98
Huaniqueo	0.92	0.88	0.78	0.72	Tiquicheo	0.81	0.75	1.12	0.93
Huetamo	1.03	0.88	1.07	1.08	Tlalpujahua	0.92	0.95	0.86	0.88
Huiramba	0.88	0.84	0.89	0.82	Tlazazalca	0.90	0.94	0.82	0.87
Indaparapeo	0.95	0.85	0.89	0.84	Tocumbo	0.96	0.98	1.00	0.90
Irimbo	0.89	0.85	1.02	0.90	Tumbiscatio	0.69	0.81	0.92	0.86
Ixtlán	1.00	0.94	1.02	0.86	Turicato	1.04	0.77	1.03	1.00
Jacona	1.04	0.98	1.03	1.08	Tuxpan	0.96	0.93	0.92	0.76
Jiménez	0.77	0.95	1.08	0.80	Tuzantla	0.81	0.82	0.79	0.80
Jiquilpan	1.05	0.96	1.04	1.07	Tzintzuntzan	0.96	1.02	0.94	0.84
José Sixto Verduzco	0.77	0.75	0.72	0.80	Tzitzio	0.96	0.76	0.89	1.05
Juárez	0.96	0.95	0.99	0.90	Uruapan	1.03	1.01	0.98	1.09
Jungapeo	0.97	0.81	0.87	0.81	Venustiano Carranza	0.85	0.89	1.03	0.94
La Huacana	0.83	0.85	0.77	0.86	Villamar	0.87	0.77	0.97	0.84
La Piedad	1.00	1.00	1.04	1.05	Vista Hermosa	0.94	0.88	1.12	0.96
Lagunillas	0.98	0.81	0.93	0.86	Yurécuaro	1.05	1.01	1.09	1.12
Lázaro Cárdenas	1.00	1.17	1.02	1.04	Zacapu	1.05	1.22	1.02	1.09
Los Reyes	1.05	1.11	1.05	1.11	Zamora	1.02	0.98	1.00	1.00
Madero	0.91	0.90	0.98	0.77	Zináparo	0.94	0.88	1.09	1.00
Maravatío	1.00	0.97	1.05	1.06	Zinapécuaro	0.85	0.91	0.90	0.86
Marcos Castellanos	1.00	0.99	1.07	0.98	Ziracuaretiro	1.03	1.00	1.13	1.02
					Zitácuaro	0.96	1.03	1.01	0.98

Fuente: Elaboración propia con base en los cuadros 22 a 25 y 61 del Anexo y utilizando el programa EMS.

CUADRO 75
ÍNDICE MALMQUIST DEL FACTOR INGRESO
A NIVEL MUNICIPAL, 1990 - 2010

Municipios	Catch up	Cambio tecnológico	IM	Tipo	Municipios	Catch up	Cambio tecnológico	IM	Tipo
Acuitzio	1.06	0.90	0.96	Empeora	Morelia	1.00	1.00	1.00	Igual
Aguililla	0.81	1.11	0.90	Empeora	Morelos	1.06	0.84	0.89	Empeora
Alvaro Obregón	1.31	0.72	0.95	Empeora	Múgica	0.96	1.02	0.98	Empeora
Angamacutiro	1.08	0.84	0.91	Empeora	Nahuatzen	1.33	0.73	0.97	Empeora
Angangueo	0.75	1.16	0.86	Empeora	Nocupétaro	1.73	0.60	1.03	Mejora
Apatzingán	0.92	1.04	0.96	Empeora	Nuevo Parangaricutiro	1.29	0.83	1.07	Mejora
Aporo	0.96	0.91	0.88	Empeora	Nuevo Urecho	0.93	0.95	0.88	Empeora
Aquila	1.30	0.73	0.95	Empeora	Numarán	1.13	0.82	0.93	Empeora
Ario	1.37	0.78	1.07	Mejora	Ocampo	1.29	0.77	1.00	Empeora
Arteaga	0.83	1.10	0.91	Empeora	Pajacuarán	1.26	0.76	0.96	Empeora
Briseñas	0.90	1.06	0.95	Empeora	Panindícuaro	1.24	0.75	0.93	Empeora
Buenavista	1.09	0.95	1.03	Mejora	Paracho	1.26	0.85	1.07	Mejora
Carácuaro	1.68	0.57	0.96	Empeora	Parícuti	1.30	0.78	1.01	Mejora
Charapan	2.33	0.44	1.03	Mejora	Pátzcuaro	0.93	1.04	0.96	Empeora
Charo	1.32	0.81	1.07	Mejora	Penjamillo	1.44	0.66	0.95	Empeora
Chavinda	0.77	1.08	0.83	Empeora	Peribán	1.21	0.85	1.03	Mejora
Cherán	1.44	0.73	1.05	Mejora	Purépero	0.81	1.11	0.90	Empeora
Chilchota	1.34	0.81	1.08	Mejora	Puruándiro	0.77	1.10	0.85	Empeora
Chinicuila	1.00	1.00	1.00	Empeora	Queréndaro	1.09	0.90	0.98	Empeora
Chucándiro	1.65	0.58	0.96	Empeora	Quiroga	1.11	0.95	1.05	Mejora
Churintzio	0.80	1.12	0.89	Empeora	Sahuayo	1.04	0.98	1.02	Mejora
Churumuco	1.39	0.61	0.84	Empeora	Salvador Escalante	1.24	0.78	0.97	Empeora
Coahuayana	1.00	1.00	1.00	Igual	San Lucas	0.77	1.14	0.88	Empeora
Coalcomán	0.85	1.08	0.92	Empeora	Santa Ana Maya	1.24	0.77	0.96	Empeora
Coeneo	1.37	0.72	0.98	Empeora	Senguio	0.98	0.69	0.68	Empeora
Cojumatlán	1.11	0.94	1.05	Mejora	Susupuato	1.74	0.53	0.93	Empeora
Contepec	0.92	0.91	0.83	Empeora	Tacambaro	1.38	0.78	1.07	Mejora
Copándaro	0.70	0.92	0.65	Empeora	Tancitaro	1.76	0.63	1.11	Mejora
Cotija	0.91	1.05	0.95	Empeora	Tangamandapio	1.14	0.90	1.03	Mejora
Cuitzeo	1.33	0.75	0.99	Empeora	Tangancicuaro	0.98	1.01	0.99	Empeora
Ecuandureo	1.46	0.71	1.04	Mejora	Tanhuato	1.34	0.75	1.01	Mejora
Epitacio Huerta	1.11	0.82	0.90	Empeora	Taretan	1.40	0.80	1.12	Mejora
Erongarícuaro	1.02	0.96	0.98	Empeora	Tarímbaro	2.36	0.43	1.01	Mejora
Gabriel Zamora	1.32	0.81	1.07	Mejora	Tepalcatepec	0.93	1.04	0.96	Empeora
Hidalgo	1.25	0.89	1.12	Mejora	Tingambato	1.24	0.85	1.06	Mejora
Huandacareo	1.04	0.93	0.97	Empeora	Tingüindín	1.00	1.00	1.00	Igual
Huaniqueo	1.26	0.61	0.77	Empeora	Tiquicheo	1.28	0.67	0.86	Empeora
Huetamo	0.90	1.05	0.95	Empeora	Tlalpujahua	0.84	1.02	0.86	Empeora
Huiramba	0.91	0.81	0.74	Empeora	Tlazazalca	1.19	0.73	0.86	Empeora
Indaparapeo	1.36	0.74	1.01	Mejora	Tocumbo	1.00	0.99	0.99	Empeora
Irimbo	0.95	0.99	0.94	Empeora	Tumbiscatio	0.74	1.04	0.77	Empeora
Ixtlán	1.04	0.93	0.97	Empeora	Turicato	1.09	0.81	0.89	Empeora
Jacona	1.16	0.93	1.08	Mejora	Tuxpan	0.90	1.01	0.91	Empeora
Jiménez	1.04	0.83	0.86	Empeora	Tuzantla	1.15	0.74	0.85	Empeora
Jiquilpan	0.84	1.09	0.92	Empeora	Tzintzuntzan	1.02	0.96	0.99	Empeora
José Sixto Verduzco	1.19	0.70	0.84	Empeora	Tzitzio	0.80	0.87	0.70	Empeora
Juárez	1.28	0.79	1.01	Mejora	Uruapan	1.09	0.96	1.04	Mejora
Jungapeo	1.00	0.87	0.87	Empeora	Venustiano Carranza	0.85	1.08	0.92	Empeora
La Huacana	1.29	0.72	0.92	Empeora	Villamar	1.19	0.75	0.89	Empeora
La Piedad	1.22	0.90	1.11	Mejora	Vista Hermosa	1.01	0.92	0.93	Empeora
Laquillas	0.96	0.90	0.87	Empeora	Yurécuaro	1.23	0.86	1.06	Mejora
Lázaro Cárdenas	0.94	1.03	0.97	Empeora	Zacapu	0.98	1.01	0.99	Empeora
Los Reyes	1.12	1.08	1.22	Mejora	Zamora	1.00	1.00	1.00	Igual
Madero	1.60	0.61	0.98	Empeora	Zináparo	0.70	1.19	0.84	Empeora
Maravatío	1.43	0.77	1.11	Mejora	Zinapécuaro	0.88	1.05	0.93	Empeora
Marcos Castellanos	1.36	0.84	1.15	Mejora	Ziracuaretiro	1.59	0.70	1.11	Mejora
					Zitácuaro	1.07	0.96	1.04	Mejora

Fuente: Elaboración propia con base en los cuadros 22 a 25 y 61 del Anexo y utilizando el programa EMS.

CUADRO 76A									
ANÁLISIS BENCHMARK DE LOS TRES FACTORES A NIVEL MUNICIPAL, 1990-2010									
DMU	Municipios	1990	1995	2000	2005	2010			
1	Acuitzio	7 (0.05) 16 (0.05) 20 (0.11) 26 (0.24) 28 (0.07) 46 (0.04) 56 (0.14) 64 (0.10) 97 (0.21)	7 (0.01) 16 (0.03) 20 (0.03) 26 (0.01) 28 (0.04) 46 (0.03) 56 (0.00) 64 (0.03) 73 (0.01) 93 (0.04) 97 (0.74) 106 (0.02)	7 (0.05) 16 (0.06) 20 (0.03) 21 (0.04) 26 (0.04) 39 (0.07) 46 (0.03) 50 (0.06) 56 (0.07) 57 (0.04) 58 (0.06) 71 (0.04) 72 (0.04) 82 (0.15) 95 (0.06) 102 (0.10) 110 (0.04)	7 (0.11) 11 (0.06) 20 (0.09) 21 (0.05) 22 (0.04) 26 (0.04) 26 (0.04) (0.05) 28 (0.05) 39 (0.05) 50 (0.04) 56 (0.06) 57 (0.11) 64 (0.04) 81 (0.05) 82 (0.12) 87 (0.04) 89 (0.02)	7 (0.02) 17 (0.04) 20 (0.03) 21 (0.06) 31 (0.04) 37 (0.05) 50 (0.04) 56 (0.04) 57 (0.02) 62 (0.04) 81 (0.04) 82 (0.04) (0.04) 87 (0.05) 89 (0.03) 109 (0.02) 110 (0.02)			
2	Aguilla	7 (0.11) 16 (0.14) 20 (0.11) 26 (0.10) 28 (0.11) 46 (0.12) 56 (0.10) 64 (0.11) 97 (0.10)	7 (0.35) 16 (0.07) 20 (0.07) 26 (0.05) 28 (0.07) 46 (0.07) 56 (0.05) 64 (0.07) 73 (0.04) 93 (0.06) 97 (0.04) 106 (0.07)	7 (0.11) 16 (0.04) 20 (0.04) 21 (0.07) 26 (0.07) 39 (0.04) 46 (0.04) 50 (0.06) 56 (0.07) 57 (0.11) 58 (0.04) 71 (0.04) 72 (0.07) 82 (0.04) 95 (0.04) 102 (0.04) 110 (0.07)	7 (0.06) 11 (0.05) 20 (0.06) 21 (0.07) 22 (0.03) 26 (0.06) (0.07) 28 (0.07) 39 (0.09) 50 (0.06) 56 (0.07) 57 (0.06) 64 (0.05) 81 (0.17) 82 (0.00) 87 (0.06) 89 (0.03)	7 (0.18) 17 (0.01) 20 (0.04) 21 (0.11) 31 (0.01) 37 (0.01) 50 (0.02) 56 (0.01) 57 (0.18) 62 (0.01) 81 (0.09) 82 (0.00) (0.00) 87 (0.01) 89 (0.01) 109 (0.17) 110 (0.18)			
3	Alvaro Obregón	7 (0.11) 16 (0.17) 20 (0.08) 26 (0.10) 28 (0.06) 46 (0.08) 56 (0.09) 64 (0.11) 97 (0.21)	1.00	7 (0.18) 16 (0.07) 20 (0.06) 21 (0.02) 26 (0.03) 39 (0.01) 46 (0.08) 50 (0.07) 56 (0.05) 57 (0.16) 58 (0.06) 71 (0.09) 72 (0.02) 82 (0.01) 95 (0.06) 102 (0.01) 110 (0.03)	7 (0.10) 11 (0.09) 20 (0.08) 21 (0.02) 22 (0.06) 26 (0.07) (0.07) 28 (0.01) 39 (0.01) 50 (0.09) 56 (0.06) 57 (0.10) 64 (0.10) 81 (0.01) 82 (0.01) 87 (0.09) 89 (0.11)	7 (0.06) 17 (0.07) 20 (0.06) 21 (0.02) 31 (0.08) 37 (0.04) 50 (0.11) 56 (0.08) 57 (0.06) 62 (0.07) 81 (0.01) 82 (0.05) (0.05) 87 (0.09) 89 (0.10) 109 (0.05) 110 (0.06)			
4	Angamacutiro	7 (0.03) 16 (0.13) 20 (0.06) 26 (0.10) 28 (0.05) 46 (0.06) 56 (0.08) 64 (0.11) 97 (0.38)	1.00	7 (0.12) 16 (0.08) 20 (0.12) 21 (0.04) 26 (0.04) 39 (0.02) 46 (0.06) 50 (0.05) 56 (0.05) 57 (0.06) 58 (0.14) 71 (0.06) 72 (0.04) 82 (0.01) 95 (0.10) 102 (0.01) 110 (0.04)	7 (0.15) 11 (0.16) 20 (0.04) 21 (0.04) 22 (0.03) 26 (0.05) (0.05) 28 (0.04) 39 (0.04) 50 (0.06) 56 (0.05) 57 (0.15) 64 (0.04) 81 (0.03) 82 (0.02) 87 (0.05) 89 (0.05)	7 (0.15) 17 (0.02) 20 (0.02) 21 (0.03) 31 (0.04) 37 (0.02) 50 (0.11) 56 (0.05) 57 (0.15) 62 (0.03) 81 (0.02) 82 (0.03) (0.03) 87 (0.04) 89 (0.05) 109 (0.10) 110 (0.15)			
5	Angangueo	7 (0.04) 16 (0.05) 20 (0.04) 26 (0.05) 28 (0.06) 46 (0.06) 56 (0.03) 64 (0.04) 97 (0.03)	1.00	11 (0.00) 15 (0.01) 19 (0.01) 21 (0.04) 39 (0.04) 48 (0.01) 57 (0.49) 59 (0.01) 63 (0.01) 72 (0.04) 73 (0.00) 77 (0.00) 81 (0.06) 82 (0.04) 92 (0.01) 96 (0.08) 97 (0.07) 102 (0.04) 109 (0.01) 110 (0.03)	18.00	16.00			
6	Apatzingán	7 (0.01) 16 (0.06) 20 (0.02) 26 (0.04) 28 (0.01) 46 (0.02) 56 (0.04) 64 (0.06) 97 (0.75)	7 (0.66) 16 (0.02) 20 (0.02) 26 (0.06) 28 (0.02) 46 (0.01) 56 (0.07) 64 (0.03) 73 (0.08) 93 (0.01) 97 (0.00) 106 (0.03)	7 (0.09) 16 (0.01) 20 (0.01) 21 (0.00) 26 (0.00) 39 (0.00) 46 (0.02) 50 (0.01) 56 (0.01) 57 (0.81) 58 (0.01) 71 (0.02) 72 (0.00) 82 (0.00) 95 (0.01) 102 (0.00) 110 (0.00)	7 (0.29) 11 (0.20) 20 (0.01) 21 (0.01) 22 (0.00) 26 (0.04) (0.04) 28 (0.01) 39 (0.01) 50 (0.03) 56 (0.04) 57 (0.29) 64 (0.02) 81 (0.01) 82 (0.01) 87 (0.02) 89 (0.01)	7 (0.24) 17 (0.00) 20 (0.00) 21 (0.06) 31 (0.00) 37 (0.00) 50 (0.01) 56 (0.00) 57 (0.24) 62 (0.03) 81 (0.00) 82 (0.00) (0.00) 87 (0.00) 89 (0.01) 109 (0.20) 110 (0.24)			
7	Aporo	75.00	112.00	91.00	111.00	112.00			
8	Aquila	7 (0.04) 16 (0.00) 20 (0.01) 26 (0.91) 28 (0.00) 46 (0.00) 56 (0.02) 64 (0.01) 97 (0.01)	7 (0.09) 15 (0.05) 19 (0.05) 21 (0.05) 23 (0.05) 27 (0.05) 32 (0.05) 39 (0.05) 42 (0.05) 57 (0.09) 63 (0.05) 70 (0.05) 77 (0.04) 81 (0.05) 82 (0.04) 92 (0.05) 94 (0.05) 96 (0.05) 97 (0.05)	7 (0.07) 16 (0.06) 20 (0.07) 21 (0.05) 26 (0.05) 39 (0.06) 46 (0.08) 50 (0.06) 56 (0.05) 57 (0.07) 58 (0.07) 71 (0.09) 72 (0.05) 82 (0.03) 95 (0.07) 102 (0.03) 110 (0.05)	7 (0.05) 11 (0.05) 20 (0.07) 21 (0.08) 22 (0.03) 26 (0.05) (0.05) 28 (0.08) 39 (0.08) 50 (0.07) 56 (0.05) 57 (0.05) 64 (0.06) 81 (0.07) 82 (0.03) 87 (0.06) 89 (0.10)	7 (0.04) 17 (0.08) 20 (0.07) 21 (0.08) 31 (0.06) 37 (0.10) 50 (0.06) 56 (0.05) 57 (0.04) 62 (0.07) 81 (0.11) 82 (0.06) (0.06) 87 (0.05) 89 (0.04) 109 (0.04) 110 (0.04)			
9	Ario	7 (0.03) 16 (0.14) 20 (0.05) 26 (0.09) 28 (0.04) 46 (0.05) 56 (0.07) 64 (0.10) 97 (0.42)	7 (0.03) 16 (0.06) 20 (0.05) 26 (0.02) 28 (0.04) 46 (0.06) 56 (0.02) 64 (0.06) 73 (0.18) 93 (0.00) 97 (0.42) 106 (0.07)	7 (0.16) 16 (0.06) 20 (0.05) 21 (0.04) 26 (0.04) 39 (0.04) 46 (0.05) 50 (0.06) 56 (0.04) 57 (0.17) 58 (0.05) 71 (0.05) 72 (0.04) 82 (0.04) 95 (0.05) 102 (0.04) 110 (0.03)	7 (0.07) 11 (0.07) 20 (0.05) 21 (0.04) 22 (0.15) 26 (0.07) (0.07) 28 (0.04) 39 (0.03) 50 (0.09) 56 (0.06) 57 (0.07) 64 (0.07) 81 (0.02) 82 (0.00) 87 (0.07) 89 (0.11)	7 (0.06) 17 (0.07) 20 (0.08) 21 (0.03) 31 (0.08) 37 (0.05) 50 (0.09) 56 (0.07) 57 (0.06) 62 (0.07) 81 (0.02) 82 (0.05) (0.05) 87 (0.08) 89 (0.09) 109 (0.05) 110 (0.06)			
10	Arteaga	7 (0.03) 16 (0.04) 20 (0.05) 26 (0.66) 28 (0.06) 46 (0.05) 56 (0.04) 64 (0.04) 97 (0.03)	7 (0.05) 16 (0.05) 20 (0.07) 26 (0.17) 28 (0.04) 46 (0.03) 56 (0.07) 64 (0.06) 73 (0.03) 93 (0.03) 97 (0.36) 106 (0.04)	7 (0.03) 16 (0.02) 20 (0.00) 21 (0.07) 26 (0.07) 39 (0.21) 46 (0.01) 50 (0.03) 56 (0.06) 57 (0.03) 58 (0.03) 71 (0.02) 72 (0.07) 82 (0.14) 95 (0.03) 102 (0.11) 110 (0.06)	7 (0.23) 11 (0.14) 20 (0.00) 21 (0.09) 22 (0.01) 26 (0.02) (0.02) 28 (0.08) 39 (0.07) 50 (0.01) 56 (0.03) 57 (0.23) 64 (0.00) 81 (0.07) 82 (0.01) 87 (0.00) 89 (0.00)	7 (0.22) 17 (0.00) 20 (0.00) 21 (0.18) 31 (0.01) 37 (0.02) 50 (0.01) 56 (0.01) 57 (0.22) 62 (0.01) 81 (0.00) 82 (0.00) (0.00) 87 (0.01) 89 (0.00) 109 (0.11) 110 (0.22)			
11	Briseñas	10.00	2.00	14.00	86.00	17.00			
12	Buenavista	7 (0.02) 16 (0.01) 20 (0.03) 26 (0.20) 28 (0.02) 46 (0.01) 56 (0.04) 64 (0.02) 97 (0.66)	7 (0.60) 16 (0.03) 20 (0.02) 26 (0.05) 28 (0.02) 46 (0.02) 56 (0.07) 64 (0.03) 73 (0.03) 93 (0.01) 97 (0.10) 106 (0.04)	7 (0.04) 16 (0.03) 20 (0.02) 21 (0.03) 26 (0.03) 39 (0.02) 46 (0.03) 50 (0.05) 56 (0.04) 57 (0.56) 58 (0.02) 71 (0.04) 72 (0.03) 82 (0.00) 95 (0.03) 102 (0.00) 110 (0.03)	7 (0.12) 11 (0.09) 20 (0.03) 21 (0.04) 22 (0.01) 26 (0.06) (0.06) 28 (0.07) 39 (0.03) 50 (0.07) 56 (0.05) 57 (0.12) 64 (0.04) 81 (0.18) 82 (0.01) 87 (0.05) 89 (0.04)	7 (0.11) 17 (0.02) 20 (0.01) 21 (0.04) 31 (0.03) 37 (0.01) 50 (0.07) 56 (0.04) 57 (0.11) 62 (0.03) 81 (0.23) 82 (0.01) (0.01) 87 (0.04) 89 (0.05) 109 (0.08) 110 (0.11)			
13	Carácuaro	13.00	7 (0.41) 16 (0.07) 20 (0.09) 26 (0.02) 28 (0.08) 46 (0.04) 56 (0.02) 64 (0.06) 73 (0.03) 93 (0.07) 97 (0.09) 106 (0.04)	7 (0.08) 16 (0.07) 20 (0.07) 21 (0.04) 26 (0.04) 39 (0.05) 46 (0.08) 50 (0.06) 56 (0.05) 57 (0.08) 58 (0.07) 71 (0.10) 72 (0.05) 82 (0.03) 95 (0.07) 102 (0.03) 110 (0.04)	7 (0.12) 11 (0.12) 20 (0.03) 21 (0.04) 22 (0.02) 26 (0.05) (0.05) 28 (0.04) 39 (0.03) 50 (0.10) 56 (0.04) 57 (0.12) 64 (0.06) 81 (0.03) 82 (0.02) 87 (0.05) 89 (0.15)	7 (0.09) 17 (0.03) 20 (0.03) 21 (0.03) 31 (0.03) 37 (0.03) 50 (0.14) 56 (0.04) 57 (0.09) 62 (0.03) 81 (0.03) 82 (0.02) (0.02) 87 (0.04) 89 (0.21) 109 (0.07) 110 (0.09)			
14	Charapan	13 (0.01) 26 (0.97) 57 (0.00) 82 (0.01) 84 (0.01) 88 (0.00) 92 (0.00)	7 (0.14) 16 (0.05) 20 (0.06) 26 (0.12) 28 (0.04) 46 (0.03) 56 (0.09) 64 (0.07) 73 (0.12) 93 (0.03) 97 (0.18) 106 (0.06)	7 (0.05) 16 (0.03) 20 (0.03) 21 (0.08) 26 (0.08) 39 (0.10) 46 (0.03) 50 (0.05) 56 (0.04) 57 (0.05) 58 (0.02) 71 (0.03) 72 (0.09) 82 (0.11) 95 (0.03) 102 (0.12) 110 (0.08)	7 (0.13) 11 (0.13) 20 (0.04) 21 (0.06) 22 (0.03) 26 (0.06) (0.06) 28 (0.05) 39 (0.04) 50 (0.08) 56 (0.05) 57 (0.13) 64 (0.05) 81 (0.04) 82 (0.03) 87 (0.06) 89 (0.03)	7 (0.11) 17 (0.04) 20 (0.04) 21 (0.06) 31 (0.05) 37 (0.05) 50 (0.09) 56 (0.06) 57 (0.11) 62 (0.05) 81 (0.05) 82 (0.04) (0.04) 87 (0.05) 89 (0.03) 109 (0.10) 110 (0.11)			
15	Charo	13 (0.06) 26 (0.42) 57 (0.12) 82 (0.07) 84 (0.08) 88 (0.08) 92 (0.17)	17.00	12.00	18.00	16.00			
16	Chavinda	75.00	87.00	89.00	84.00	86.00			
17	Cherán	7 (0.07) 16 (0.00) 20 (0.04) 26 (0.76) 28 (0.02) 46 (0.00) 56 (0.05) 64 (0.02) 97 (0.03)	7 (0.12) 16 (0.08) 20 (0.09) 26 (0.11) 28 (0.04) 46 (0.03) 56 (0.10) 64 (0.09) 73 (0.11) 93 (0.00) 97 (0.14) 106 (0.08)	7 (0.01) 16 (0.07) 20 (0.10) 21 (0.03) 26 (0.03) 39 (0.08) 46 (0.09) 50 (0.03) 56 (0.03) 57 (0.01) 58 (0.10) 71 (0.08) 72 (0.03) 82 (0.11) 95 (0.08) 102 (0.11) 110 (0.01)	7 (0.01) 11 (0.01) 20 (0.11) 21 (0.04) 22 (0.11) 26 (0.04) (0.04) 28 (0.06) 39 (0.07) 50 (0.03) 56 (0.05) 57 (0.01) 64 (0.08) 81 (0.08) 82 (0.11) 87 (0.07) 89 (0.10)	7 (0.14) 17 (0.03) 20 (0.03) 21 (0.07) 31 (0.04) 37 (0.04) 50 (0.04) 56 (0.04) 57 (0.14) 62 (0.04) 81 (0.06) 82 (0.04) (0.04) 87 (0.04) 89 (0.03) 109 (0.09) 110 (0.10)			
18	Chilchota	13 (0.09) 26 (0.51) 57 (0.07) 82 (0.09) 84 (0.08) 88 (0.06) 92 (0.10)	7 (0.61) 16 (0.00) 20 (0.01) 26 (0.05) 28 (0.01) 46 (0.01) 56 (0.04) 64 (0.01) 73 (0.02) 93 (0.01) 97 (0.23) 106 (0.00)	7 (0.03) 16 (0.00) 20 (0.00) 21 (0.09) 26 (0.08) 39 (0.08) 46 (0.00) 50 (0.00) 56 (0.00) 57 (0.39) 58 (0.00) 71 (0.00) 72 (0.09) 82 (0.07) 95 (0.00) 102 (0.06) 110 (0.10)	7 (0.19) 11 (0.15) 20 (0.00) 21 (0.08) 22 (0.01) 26 (0.03) (0.03) 28 (0.08) 39 (0.08) 50 (0.02) 56 (0.04) 57 (0.19) 64 (0.00) 81 (0.07) 82 (0.06) 87 (0.00) 89 (0.01)	7 (0.14) 17 (0.03) 20 (0.03) 21 (0.07) 31 (0.04) 37 (0.04) 50 (0.04) 56 (0.04) 57 (0.14) 62 (0.04) 81 (0.06) 82 (0.04) (0.04) 87 (0.04) 89 (0.02) 109 (0.10) 110 (0.11)			
19	Chinicuila	13 (0.15) 26 (0.38) 57 (0.06) 82 (0.16) 84 (0.09) 88 (0.07) 92 (0.09)	17.00	12.00	18.00	16.00			
20	Chucándiro	75.00	87.00	89.00	84.00	86.00			
21	Churintzio	7 (0.02) 16 (0.01) 20 (0.02) 26 (0.10) 28 (0.01) 46 (0.01) 56 (0.03) 64 (0.02) 97 (0.78)	17.00	108.00	108.00	106.00			
22	Churumuco	7 (0.01) 16 (0.16) 20 (0.03) 26 (0.03) 28 (0.03) 46 (0.07) 56 (0.04) 64 (0.08) 97 (0.53)	7 (0.09) 16 (0.07) 20 (0.08) 26 (0.09) 28 (0.05) 46 (0.04) 56 (0.09) 64 (0.08) 73 (0.11) 93 (0.04) 97 (0.18) 106 (0.07)	7 (0.06) 16 (0.05) 20 (0.04) 21 (0.08) 26 (0.08) 39 (0.07) 46 (0.03) 50 (0.05) 56 (0.06) 57 (0.06) 58 (0.04) 71 (0.04) 72 (0.08) 82 (0.07) 95 (0.05) 102 (0.07) 110 (0.08)	7 (0.07) 17 (0.06) 20 (0.05) 21 (0.07) 31 (0.07) 37 (0.07) 50 (0.04) 56 (0.06) 57 (0.07) 62 (0.07) 81 (0.10) 82 (0.05) (0.05) 87 (0.06) 89 (0.03) 109 (0.07) 110 (0.07)	7 (0.07) 17 (0.06) 20 (0.05) 21 (0.07) 31 (0.07) 37 (0.07) 50 (0.04) 56 (0.06) 57 (0.07) 62 (0.07) 81 (0.10) 82 (0.05) (0.05) 87 (0.06) 89 (0.03) 109 (0.07) 110 (0.07)			
23	Coahuayana	13 (0.04) 26 (0.70) 57 (0.05) 82 (0.04) 84 (0.05) 88 (0.04) 92 (0.07)	17.00	18.00	18.00	16.00			
24	Coalcomán	7 (0.01) 16 (0.00) 20 (0.01) 26 (0.86) 28 (0.01) 46 (0.00) 56 (0.01) 64 (0.01) 97 (0.08)	7 (0.09) 16 (0.04) 20 (0.04) 26 (0.07) 28 (0.03) 46 (0.03) 56 (0.07) 64 (0.04) 73 (0.06) 93 (0.03) 97 (0.47) 106 (0.04)	7 (0.13) 16 (0.06) 20 (0.02) 21 (0.06) 26 (0.06) 39 (0.04) 46 (0.00) 50 (0.12) 56 (0.13) 57 (0.05) 58 (0.05) 71 (0.01) 72 (0.06) 82 (0.04) 95 (0.07) 102 (0.03) 110 (0.06)	7 (0.14) 11 (0.10) 20 (0.00) 21 (0.14) 22 (0.01) 26 (0.01) (0.01) 28 (0.13) 39 (0.12) 50 (0.01) 56 (0.02) 57 (0.14) 64 (0.00) 81 (0.11) 82 (0.08) 87 (0.00) 89 (0.01)	7 (0.01) 17 (0.08) 20 (0.08) 21 (0.03) 31 (0.08) 37 (0.07) 50 (0.07) 56 (0.07) 57 (0.01) 62 (0.07) 81 (0.04) 82 (0.07) (0.07) 87 (0.08) 89 (0.20) 109 (0.01) 110 (0.01)			
25	Coeneo	7 (0.03) 16 (0.01) 20 (0.02) 26 (0.42) 28 (0.02) 46 (0.01) 56 (0.02) 64 (0.02) 97 (0.45)	7 (0.07) 16 (0.05) 20 (0.06) 26 (0.15) 28 (0.04) 46 (0.04) 56 (0.09) 64 (0.05) 73 (0.05) 93 (0.04) 97 (0.32) 106 (0.04)	7 (0.03) 16 (0.04) 20 (0.06) 21 (0.01) 26 (0.01) 39 (0.01) 46 (0.06) 50 (0.03) 56 (0.02) 57 (0.33) 58 (0.05) 71 (0.05) 72 (0.01) 82 (0.02) 95 (0.04) 102 (0.02) 110 (0.01)	7 (0.13) 11 (0.13) 20 (0.04) 21 (0.05) 22 (0.04) 26 (0.04) (0.04) 28 (0.05) 39 (0.04) 50 (0.06) 56 (0.06) 57 (0.13) 64 (0.05) 81 (0.04) 82 (0.04) 87 (0.06) 89 (0.04)	7 (0.01) 17 (0.08) 20 (0.08) 21 (0.03) 31 (0.08) 37 (0.07) 50 (0.07) 56 (0.07) 57 (0.01) 62 (0.07) 81 (0.04) 82 (0.07) (0.07) 87 (0.08) 89 (0.20) 109 (0.01) 110 (0.01)			
26	Cojumatlán	96.00	87.00	89.00	84.00	86.00			
27	Contepec	7 (0.02) 16 (							

CUADRO 76B									
ANÁLISIS BENCHMARK DE LOS TRES FACTORES A NIVEL MUNICIPAL, 1990-2010									
DMU	Municipios	1990	1995	2000	2005	2010			
29	Cotija	7 (0.00) 16 (0.00) 20 (0.00) 26 (0.67) 28 (0.00) 46 (0.00) 56 (0.01) 64 (0.00) 97 (0.31)	7 (0.39) 16 (0.05) 20 (0.05) 26 (0.07) 28 (0.04) 46 (0.05) 56 (0.09) 64 (0.06) 73 (0.09) 93 (0.02) 97 (0.02) 106 (0.07)	7 (0.06) 16 (0.02) 20 (0.01) 21 (0.03) 26 (0.04) 39 (0.01) 46 (0.01) 50 (0.04) 56 (0.04) 57 (0.60) 58 (0.01) 71 (0.02) 72 (0.03) 82 (0.00) 95 (0.02) 102 (0.00) 110 (0.05)	7 (0.15) 11 (0.20) 20 (0.01) 21 (0.11) 22 (0.01) 26 (0.00) 28 (0.10) 39 (0.10) 50 (0.00) 56 (0.01) 57 (0.15) 64 (0.00) 81 (0.09) 82 (0.07) 87 (0.00) 89 (0.01)	7 (0.16) 17 (0.01) 20 (0.01) 21 (0.13) 31 (0.01) 37 (0.02) 50 (0.01) 56 (0.01) 57 (0.16) 62 (0.01) 81 (0.12) 82 (0.01) 87 (0.01) 89 (0.00) 109 (0.15) 110 (0.16)			
30	Cuitzeo	7 (0.00) 16 (0.00) 20 (0.00) 26 (0.60) 28 (0.00) 46 (0.00) 56 (0.00) 64 (0.00)	1.00	7 (0.17) 16 (0.03) 20 (0.01) 21 (0.02) 26 (0.02) 39 (0.00) 46 (0.04) 50 (0.06) 56 (0.04) 57 (0.48) 58 (0.01) 71 (0.06) 72 (0.02) 82 (0.00)	7 (0.23) 11 (0.23) 20 (0.01) 21 (0.01) 22 (0.02) 26 (0.03) 28 (0.01) 39 (0.01) 50 (0.10) 56 (0.02) 57 (0.23) 64 (0.00) 81 (0.09) 82 (0.07) 87 (0.00) 89 (0.01)	7 (0.06) 17 (0.07) 20 (0.08) 21 (0.05) 31 (0.08) 37 (0.06) 50 (0.06) 56 (0.07) 57 (0.06) 62 (0.08) 81 (0.03) 82			
31	Ecuandureo	9.00	7 (0.70) 16 (0.02) 20 (0.02) 26 (0.01) 28 (0.02) 46 (0.01) 56 (0.02) 64 (0.02) 73 (0.10) 93 (0.03) 97 (0.01) 106 (0.03)	7 (0.18) 16 (0.01) 20 (0.00) 21 (0.01) 26 (0.01) 39 (0.01) 46 (0.01) 50 (0.02) 56 (0.01) 57 (0.69) 58 (0.00) 71 (0.02) 72 (0.01) 82 (0.01) 95 (0.00) 102 (0.01) 110 (0.00)	7 (0.23) 11 (0.23) 20 (0.00) 21 (0.01) 22 (0.01) 26 (0.03) 28 (0.00) 39 (0.00) 50 (0.10) 56 (0.02) 57 (0.23) 64 (0.02) 81 (0.00) 82 (0.00) 87 (0.05) 89 (0.08)	86.00			
32	Epitacio Huerta	26 (0.65) 31 (0.02) 97 (0.32)	17.00	7 (0.08) 16 (0.04) 20 (0.03) 21 (0.06) 26 (0.06) 39 (0.03) 46 (0.03) 50 (0.06) 56 (0.06) 57 (0.27) 58 (0.03) 71 (0.04) 72 (0.06) 82 (0.03) 95 (0.04) 102 (0.02) 110 (0.07)	7 (0.18) 11 (0.18) 20 (0.00) 21 (0.09) 22 (0.00) 26 (0.03) 28 (0.08) 39 (0.08) 50 (0.02) 56 (0.03) 57 (0.18) 64 (0.00) 81 (0.07) 82 (0.05) 87 (0.00) 89 (0.00)	7 (0.16) 17 (0.01) 20 (0.01) 21 (0.12) 31 (0.02) 37 (0.02) 50 (0.02) 56 (0.02) 57 (0.16) 62 (0.02) 81 (0.11) 82 (0.01) 87 (0.02) 89 (0.01) 109 (0.14) 110 (0.16)			
33	Erongaricuaru	7 (0.01) 16 (0.02) 20 (0.02) 26 (0.60) 28 (0.03) 46 (0.03) 56 (0.02) 64 (0.03) 97 (0.23)	7 (0.08) 16 (0.03) 20 (0.03) 26 (0.05) 28 (0.03) 46 (0.02) 56 (0.05) 64 (0.03) 73 (0.05) 93 (0.02) 97 (0.57) 106 (0.03)	7 (0.06) 16 (0.00) 20 (0.01) 21 (0.08) 26 (0.06) 39 (0.08) 46 (0.00) 50 (0.00) 56 (0.02) 57 (0.38) 58 (0.01) 71 (0.00) 72 (0.08) 82 (0.07) 95 (0.00) 102 (0.07) 110 (0.08)	7 (0.04) 11 (0.04) 20 (0.05) 21 (0.04) 22 (0.03) 26 (0.06) 28 (0.04) 39 (0.05) 50 (0.06) 56 (0.06) 57 (0.04) 64 (0.05) 81 (0.17) 82 (0.18) 87 (0.05) 89 (0.04)	7 (0.17) 17 (0.00) 20 (0.01) 21 (0.14) 31 (0.00) 37 (0.01) 50 (0.01) 56 (0.01) 57 (0.17) 62 (0.00) 81 (0.12) 82 (0.00) 87 (0.00) 89 (0.01) 109 (0.17) 110 (0.17)			
34	Gabriel Zamora	7 (0.00) 16 (0.01) 20 (0.02) 26 (0.07) 28 (0.01) 46 (0.01) 56 (0.03) 64 (0.03) 97 (0.82)	7 (0.63) 16 (0.01) 20 (0.01) 26 (0.04) 28 (0.01) 46 (0.01) 56 (0.04) 64 (0.01) 73 (0.02) 93 (0.02) 97 (0.19) 106 (0.01)	7 (0.08) 16 (0.04) 20 (0.04) 21 (0.06) 26 (0.06) 39 (0.04) 46 (0.04) 50 (0.06) 56 (0.06) 57 (0.24) 58 (0.04) 71 (0.04) 72 (0.05) 82 (0.03) 95 (0.04) 102 (0.03) 110 (0.06)	7 (0.10) 11 (0.10) 20 (0.06) 21 (0.04) 22 (0.13) 26 (0.06) 28 (0.03) 39 (0.03) 50 (0.09) 56 (0.06) 57 (0.10) 64 (0.06) 81 (0.02) 82 (0.01) 87 (0.06) 89 (0.05)	7 (0.10) 17 (0.04) 20 (0.04) 21 (0.03) 31 (0.05) 37 (0.03) 50 (0.15) 56 (0.06) 57 (0.10) 62 (0.04) 81 (0.02) 82 (0.04) 87 (0.05) 89 (0.06) 109 (0.08) 110 (0.10)			
35	Hidalgo	7 (0.00) 16 (0.01) 20 (0.01) 26 (0.36) 28 (0.01) 46 (0.00) 56 (0.01) 64 (0.01) 97 (0.59)	7 (0.43) 16 (0.03) 20 (0.04) 26 (0.09) 28 (0.03) 46 (0.02) 56 (0.09) 64 (0.04) 73 (0.07) 93 (0.03) 97 (0.09) 106 (0.04)	7 (0.22) 16 (0.03) 20 (0.02) 21 (0.03) 26 (0.03) 39 (0.01) 46 (0.03) 50 (0.05) 56 (0.04) 57 (0.34) 58 (0.02) 71 (0.04) 72 (0.03) 82 (0.00) 95 (0.03) 102 (0.01) 110 (0.04)	7 (0.24) 11 (0.24) 20 (0.02) 21 (0.02) 22 (0.02) 26 (0.01) 28 (0.02) 39 (0.02) 50 (0.04) 56 (0.01) 57 (0.17) 64 (0.02) 81 (0.02) 82 (0.01) 87 (0.02) 89 (0.03)	7 (0.21) 17 (0.00) 20 (0.01) 21 (0.00) 31 (0.00) 37 (0.00) 50 (0.12) 56 (0.02) 57 (0.21) 62 (0.00) 81 (0.00) 82 (0.00) 87 (0.01) 89 (0.06) 109 (0.13) 110 (0.21)			
36	Huandacareo	7 (0.03) 16 (0.12) 20 (0.06) 26 (0.11) 28 (0.05) 46 (0.06) 56 (0.09) 64 (0.11) 97 (0.36)	1.00	7 (0.20) 16 (0.05) 20 (0.02) 21 (0.06) 26 (0.06) 39 (0.04) 46 (0.01) 50 (0.10) 56 (0.11) 57 (0.02) 58 (0.04) 71 (0.02) 72 (0.06) 82 (0.04) 95 (0.05) 102 (0.03) 110 (0.06)	7 (0.11) 11 (0.12) 20 (0.03) 21 (0.05) 22 (0.02) 26 (0.07) 28 (0.05) 39 (0.07) 50 (0.08) 56 (0.07) 57 (0.11) 64 (0.04) 81 (0.06) 82 (0.05) 87 (0.05) 89 (0.02)	7 (0.11) 17 (0.02) 20 (0.02) 21 (0.03) 31 (0.03) 37 (0.03) 50 (0.04) 56 (0.04) 57 (0.11) 62 (0.03) 81 (0.24) 82 (0.02) 87 (0.04) 89 (0.03) 109 (0.09) 110 (0.11)			
37	Huaniqueo	26 (0.31) 31 (0.52) 97 (0.16)	7 (0.49) 16 (0.02) 20 (0.02) 26 (0.04) 28 (0.01) 46 (0.01) 56 (0.04) 64 (0.02) 73 (0.02) 93 (0.02) 97 (0.30) 106 (0.02)	7 (0.12) 16 (0.07) 20 (0.06) 21 (0.02) 26 (0.02) 39 (0.01) 46 (0.07) 50 (0.05) 56 (0.04) 57 (0.27) 58 (0.06) 71 (0.07) 72 (0.02) 82 (0.01) 95 (0.06) 102 (0.01) 110 (0.03)	7 (0.34) 11 (0.01) 20 (0.00) 21 (0.04) 22 (0.01) 26 (0.02) 28 (0.05) 39 (0.05) 50 (0.01) 56 (0.02) 57 (0.34) 64 (0.00) 81 (0.06) 82 (0.06) 87 (0.00) 89 (0.00)	86.00			
38	Huetamo	7 (0.18) 16 (0.06) 20 (0.11) 26 (0.20) 28 (0.09) 46 (0.06) 56 (0.12) 64 (0.09) 97 (0.09)	7 (0.25) 16 (0.06) 20 (0.06) 26 (0.07) 28 (0.04) 46 (0.04) 56 (0.09) 64 (0.08) 73 (0.13) 93 (0.03) 97 (0.07) 106 (0.09)	7 (0.01) 16 (0.06) 20 (0.08) 21 (0.04) 26 (0.04) 39 (0.10) 46 (0.07) 50 (0.03) 56 (0.03) 57 (0.01) 58 (0.09) 71 (0.06) 72 (0.05) 82 (0.12) 95 (0.07) 102 (0.12) 110 (0.02)	7 (0.10) 11 (0.12) 20 (0.07) 21 (0.02) 22 (0.02) 26 (0.04) 28 (0.03) 39 (0.04) 50 (0.02) 56 (0.04) 57 (0.10) 64 (0.07) 81 (0.04) 82 (0.14) 87 (0.06) 89 (0.09)	7 (0.01) 17 (0.04) 20 (0.05) 21 (0.03) 31 (0.03) 37 (0.05) 50 (0.02) 56 (0.02) 57 (0.01) 62 (0.03) 81 (0.60) 82 (0.07) 87 (0.02) 89 (0.01) 109 (0.01) 110 (0.01)			
39	Huiramba	7 (0.04) 16 (0.00) 20 (0.02) 26 (0.86) 28 (0.01) 46 (0.01) 56 (0.03) 64 (0.01) 97 (0.02)	17.00	7 (0.29) 16 (0.03) 20 (0.01) 21 (0.02) 26 (0.03) 39 (0.00) 46 (0.04) 50 (0.07) 56 (0.05) 57 (0.32) 58 (0.01) 71 (0.05) 72 (0.02) 82 (0.00) 95 (0.02) 102 (0.01) 110 (0.04)	7 (0.14) 11 (0.13) 20 (0.01) 21 (0.02) 22 (0.00) 26 (0.08) 28 (0.01) 39 (0.00) 50 (0.14) 56 (0.06) 57 (0.14) 64 (0.07) 81 (0.00) 82 (0.00) 87 (0.08) 89 (0.10)	7 (0.07) 17 (0.06) 20 (0.07) 21 (0.05) 31 (0.07) 37 (0.06) 50 (0.06) 56 (0.07) 57 (0.07) 62 (0.08) 81 (0.04) 82 (0.07) 87 (0.07) 89 (0.02) 109 (0.07) 110 (0.07)			
40	Indaparapeo	7 (0.00) 16 (0.00) 20 (0.01) 26 (0.94) 28 (0.00) 46 (0.00) 56 (0.01) 64 (0.01) 97 (0.03)	1.00	7 (0.26) 16 (0.00) 20 (0.00) 21 (0.14) 26 (0.05) 39 (0.09) 46 (0.00) 50 (0.01) 56 (0.02) 57 (0.21) 58 (0.00) 71 (0.00) 72 (0.14) 82 (0.06) 95 (0.00) 102 (0.05) 110 (0.16)	7 (0.26) 11 (0.26) 20 (0.00) 21 (0.08) 22 (0.02) 26 (0.01) 28 (0.01) 39 (0.08) 50 (0.00) 56 (0.01) 57 (0.26) 64 (0.00) 81 (0.07) 82 (0.07) 87 (0.01) 89 (0.01)	7 (0.17) 17 (0.02) 20 (0.01) 21 (0.08) 31 (0.03) 37 (0.03) 50 (0.04) 56 (0.04) 57 (0.17) 62 (0.03) 81 (0.06) 82 (0.02) 87 (0.03) 89 (0.00) 109 (0.10) 110 (0.17)			
41	Irimbo	7 (0.24) 16 (0.05) 20 (0.10) 26 (0.23) 28 (0.08) 46 (0.05) 56 (0.10) 64 (0.08) 97 (0.07)	7 (0.41) 16 (0.04) 20 (0.05) 26 (0.08) 28 (0.04) 46 (0.03) 56 (0.09) 64 (0.05) 73 (0.06) 93 (0.03) 97 (0.08) 106 (0.04)	7 (0.26) 16 (0.00) 20 (0.00) 21 (0.04) 26 (0.04) 39 (0.01) 46 (0.00) 50 (0.01) 56 (0.02) 57 (0.50) 58 (0.00) 71 (0.00) 72 (0.04) 82 (0.00) 95 (0.00) 102 (0.00) 110 (0.05)	7 (0.17) 11 (0.17) 20 (0.02) 21 (0.07) 22 (0.01) 26 (0.04) 28 (0.03) 39 (0.06) 50 (0.05) 56 (0.04) 57 (0.11) 64 (0.02) 81 (0.05) 82 (0.03) 87 (0.03) 89 (0.01)	7 (0.21) 17 (0.00) 20 (0.00) 21 (0.01) 31 (0.00) 37 (0.00) 50 (0.01) 56 (0.00) 57 (0.21) 62 (0.00) 81 (0.07) 82 (0.00) 87 (0.00) 89 (0.00) 109 (0.18) 110 (0.21)			
42	Ixtlán	31 (0.86) 97 (0.14)	17.00	7 (0.35) 11 (0.03) 57 (0.62)	7 (0.33) 11 (0.35) 57 (0.33)	7 (0.26) 17 (0.00) 20 (0.01) 21 (0.01) 31 (0.01) 37 (0.01) 50 (0.04) 56 (0.01) 57 (0.26) 62 (0.01) 81 (0.01) 82 (0.01) 87 (0.01) 89 (0.02) 109 (0.08) 110 (0.26)			
43	Jacona	11 (0.22) 97 (0.78)	3.00	7 (0.07) 16 (0.02) 20 (0.01) 21 (0.05) 26 (0.05) 39 (0.02) 46 (0.01) 50 (0.04) 56 (0.05) 57 (0.50) 58 (0.02) 71 (0.01) 72 (0.05) 82 (0.00) 95 (0.02) 102 (0.00) 110 (0.06)	7 (0.05) 11 (0.06) 20 (0.05) 21 (0.04) 22 (0.16) 26 (0.07) 28 (0.03) 39 (0.03) 50 (0.10) 56 (0.06) 57 (0.05) 64 (0.08) 81 (0.02) 82 (0.00) 87 (0.08) 89 (0.13)	7 (0.07) 17 (0.09) 20 (0.21) 21 (0.03) 31 (0.05) 37 (0.05) 50 (0.05) 56 (0.05) 57 (0.07) 62 (0.05) 81 (0.03) 82 (0.07) 87 (0.05) 89 (0.00) 109 (0.06) 110 (0.07)			
44	Jiménez	7 (0.02) 16 (0.14) 20 (0.04) 26 (0.05) 28 (0.03) 46 (0.06) 56 (0.05) 64 (0.08) 97 (0.53)	7 (0.18) 16 (0.02) 20 (0.02) 26 (0.05) 28 (0.01) 46 (0.01) 56 (0.05) 64 (0.02) 73 (0.04) 93 (0.01) 97 (0.58) 106 (0.02)	7 (0.07) 16 (0.11) 20 (0.08) 21 (0.02) 26 (0.02) 39 (0.01) 46 (0.10) 50 (0.10) 56 (0.07) 57 (0.06) 58 (0.08) 71 (0.12) 72 (0.02) 82 (0.01) 95 (0.09) 102 (0.01) 110 (0.02)	7 (0.05) 11 (0.06) 20 (0.05) 21 (0.04) 22 (0.16) 26 (0.07) 28 (0.03) 39 (0.03) 50 (0.10) 56 (0.06) 57 (0.05) 64 (0.08) 81 (0.02) 82 (0.00) 87 (0.08) 89 (0.13)	7 (0.25) 17 (0.00) 20 (0.00) 21 (0.05) 31 (0.00) 37 (0.01) 50 (0.02) 56 (0.01) 57 (0.25) 62 (0.01) 81 (0.01) 82 (0.00) 87 (0.00) 89 (0.01) 109 (0.11) 110 (0.25)			
45	Jiquilpan	11 (0.00) 97 (1.00)	1.00	7 (0.07) 16 (0.02) 20 (0.01) 21 (0.05) 26 (0.05) 39 (0.02) 46 (0.01) 50 (0.04) 56 (0.05) 57 (0.50) 58 (0.02) 71 (0.01) 72 (0.05) 82 (0.00) 95 (0.02) 102 (0.00) 110 (0.06)	7 (0.16) 11 (0.16) 20 (0.00) 21 (0.01) 22 (0.00) 26 (0.07) 28 (0.01) 39 (0.00) 50 (0.15) 56 (0.05) 57 (0.16) 64 (0.06) 81 (0.00) 82 (0.00) 87 (0.07) 89 (0.10)	7 (0.10) 17 (0.05) 20 (0.05) 21 (0.02) 31 (0.07) 37 (0.02) 50 (0.14) 56 (0.06) 57 (0.10) 62 (0.06) 81 (0.01) 82 (0.02) 87 (0.07) 89 (0.08) 109 (0.06) 110 (0.10)			
46	J. S. Verduzco	75.00	87.00	89.00	84.00	7 (0.04) 16 (0.01) 20 (0.06) 26 (0.62) 28 (0.05) 46 (0.02) 56 (0.07) 64 (0.04) 97 (0.03)	7 (0.08) 11 (0.08) 20 (0.07) 21 (0.06) 22 (0.15) 26 (0.06) 28 (0.06) 39 (0.05) 50 (0.06) 56 (0.06) 57 (0.08) 64 (0.06) 81 (0.05) 82 (0.01) 87 (0.06) 89 (0.00)	7 (0.04) 17 (0.05) 20 (0.04) 21 (0.03) 31 (0.05) 37 (0.03) 50 (0.06) 56 (0.04) 57 (0.04) 62 (0.05) 81 (0.40) 82 (0.01) 87 (0.05) 89 (0.00) 109 (0.02) 110 (0.04)	
47	Juárez	7 (0.10) 16 (0.01) 20 (0.06) 26 (0.62) 28 (0.05) 46 (0.02) 56 (0.07) 64 (0.04) 97 (0.03)	7 (0.50) 16 (0.01) 20 (0.02) 26 (0.06) 28 (0.01) 46 (0.01) 56 (0.04) 64 (0.01) 73 (0.02) 93 (0.01) 97 (0.31) 106 (0.01)	7 (0.06) 16 (0.06) 20 (0.04) 21 (0.06) 26 (0.06) 39 (0.07) 46 (0.02) 50 (0.05) 56 (0.05) 57 (0.12) 58 (0.08) 71 (0.03) 72 (0.06) 82 (0.08) 95 (0.07) 102 (0.02) 110 (0.06)	7 (0.07) 11 (0.06) 20 (0.02) 21 (0.10) 22 (0.03) 26 (0.04) 28 (0.01) 39 (0.12) 50 (0.04) 56 (0.05) 57 (0.07) 64 (0.02) 81 (0.14) 82 (0.11) 87 (0.02) 89 (0.02)	7 (0.06) 17 (0.06) 20 (0.06) 21 (0.04) 31 (0.06) 37 (0.08) 50 (0.02) 56 (0.06) 57 (0.06) 62 (0.08) 81 (0.11) 82 (0.06) 87 (0.07) 89 (0.03) 109 (0.06) 110 (0.06)			
48	Jungapeo	13 (0.12) 26 (0.47) 57 (0.06) 82 (0.12) 84 (0.09) 88 (0.07) 92 (0.08)	7 (0.33) 16 (0.01) 20 (0.01) 26 (0.05) 28 (0.00) 46 (0.00) 56 (0.05) 64 (0.01) 73 (0.02) 93 (0.00)	12.00	7 (0.07) 11 (0.06) 20 (0.02) 21 (0.10) 22 (0.03) 26 (0.04) 28 (0.01) 39 (0.12) 50 (0.04) 56 (0.05) 57 (0.07) 64 (0.02) 81 (0.14) 82 (0.11) 87 (0.02) 89 (0.02)	7 (0.06) 17 (0.06) 20 (0.06) 21 (0.04) 31 (0.06) 37 (0.08) 50 (0.02) 56 (0.06) 57 (0.06) 62 (0.08) 81 (0.11) 82 (0.06) 87 (0.07) 89 (0.03) 109 (0.06) 110 (0.06)			
49	La Huacana	7 (0.14) 16 (0.11) 20 (0.12) 26 (0.10) 28 (0.12) 46 (0.12) 56 (0.11) 64 (0.11) 97 (0.08)	7 (0.36) 16 (0.04) 20 (0.04) 26 (0.08) 28 (0.05) 46 (0.06) 56 (0.07) 64 (0.04) 73 (0.07) 93 (0.06) 97 (0.09) 106 (0.04)	7 (0.04) 16 (0.03) 20 (0.03) 21 (0.08) 26 (0.08) 39 (0.11) 46 (0.03) 50 (0.04) 56 (0.04) 57 (0.05) 58 (0.03) 71 (0.02) 72 (0.08) 82 (0.12) 95 (0.03) 102 (0.14) 110 (0.07)	7 (0.07) 11 (0.06) 20 (0.02) 21 (0.10) 22 (0.03) 26 (0.04) 28 (0.01) 39 (0.12) 50 (0.04) 56 (0.05) 57 (0.07) 64 (0.02) 81 (0.14) 82 (0.11) 87 (0.02) 89 (0.02)	7 (0.06) 17 (0.06) 20 (0.06) 21 (0.04) 31 (0.06) 37 (0.08) 50 (0.02) 56 (0.06) 57 (0.06) 62 (0.08) 81 (0.11) 82 (0.06) 87 (0.07) 89 (0.03) 109 (0.06) 110 (0.06)			
50	La Piedad	11 (0.08) 97 (0.92)	1.00	89.00	84.00	7 (0.03) 16 (0.03) 20 (0.04) 26 (0.06)<			

CUADRO 76C

ANÁLISIS BENCHMARK DE LOS TRES FACTORES A NIVEL MUNICIPAL, 1990-2010

DMU	Municipios	1990	1995	2000	2005	2010
57	Morelia	13.00	21.00	112.00	111.00	112.00
58	Morelos	7 (0.35) 16 (0.05) 20 (0.11) 26 (0.06) 28 (0.09) 46 (0.05) 56 (0.11) 64 (0.09) 97 (0.10)	1.00	39.00	7 (0.13) 11 (0.15) 20 (0.08) 21 (0.04) 22 (0.01) 26 (0.04) 28 (0.05) 39 (0.04) 50 (0.04) 56 (0.05) 57 (0.13) 64 (0.09) 81 (0.07) 82 (0.00) 87 (0.08) 89 (0.00)	7 (0.01) 17 (0.05) 20 (0.06) 21 (0.04) 31 (0.02) 37 (0.06) 50 (0.01) 56 (0.01) 57 (0.01) 62 (0.03) 81 (0.00) 82 (0.08) 87 (0.02) 89 (0.01) 109 (0.01) 110 (0.01)
59	Múgica	26 (0.52) 31 (0.22) 97 (0.26)	12.00	18.00	7 (0.04) 11 (0.04) 20 (0.10) 21 (0.06) 22 (0.04) 26 (0.06) 28 (0.06) 39 (0.06) 50 (0.05) 56 (0.06) 57 (0.04) 64 (0.10)	7 (0.07) 17 (0.09) 20 (0.11) 21 (0.04) 31 (0.07) 37 (0.06) 50 (0.07) 56 (0.05) 57 (0.07) 62 (0.06) 81 (0.00) 82 (0.08) 87 (0.08) 89 (0.00) 109 (0.06) 110 (0.02)
60	Nahuatzen	7 (0.06) 16 (0.02) 20 (0.04) 26 (0.08) 28 (0.04) 46 (0.04) 56 (0.04) 64 (0.08) 97 (0.65)	7 (0.29) 16 (0.05) 20 (0.06) 26 (0.06) 28 (0.05) 46 (0.04) 56 (0.06) 64 (0.06) 73 (0.15) 93 (0.04) 97 (0.07) 106 (0.06)	7 (0.06) 16 (0.06) 20 (0.08) 21 (0.05) 26 (0.05) 39 (0.04) 46 (0.05) 50 (0.04) 56 (0.04) 57 (0.06) 58 (0.12) 71 (0.11) 72 (0.03) 82 (0.03) 95 (0.01) 102 (0.03) 110 (0.04)	7 (0.19) 11 (0.19) 20 (0.02) 21 (0.03) 22 (0.02) 26 (0.04) 28 (0.03) 39 (0.03) 50 (0.08) 56 (0.03) 57 (0.19) 64 (0.03) 81 (0.02) 82 (0.02) 87 (0.03) 89 (0.04)	7 (0.10) 17 (0.02) 20 (0.02) 21 (0.02) 31 (0.02) 37 (0.02) 50 (0.15) 56 (0.03) 57 (0.10) 62 (0.02) 81 (0.00) 82 (0.02) 87 (0.03) 89 (0.24) 109 (0.07) 110 (0.10)
61	Nocupétaro	7 (0.03) 16 (0.00) 20 (0.01) 26 (0.02) 28 (0.04) 46 (0.00) 56 (0.02) 64 (0.01) 97 (0.01)	7 (0.84) 16 (0.01) 20 (0.02) 26 (0.03) 28 (0.01) 46 (0.01) 56 (0.02) 64 (0.01) 73 (0.02) 93 (0.02) 97 (0.01) 106 (0.01)	7 (0.10) 16 (0.07) 20 (0.08) 21 (0.03) 26 (0.03) 39 (0.04) 46 (0.11) 50 (0.06) 56 (0.04) 57 (0.10) 58 (0.05) 71 (0.10) 72 (0.04) 82 (0.03) 95 (0.07) 102 (0.03) 110 (0.04)	7 (0.09) 16 (0.03) 20 (0.02) 21 (0.07) 26 (0.07) 39 (0.04) 46 (0.03) 50 (0.05) 56 (0.06) 57 (0.26) 58 (0.03) 71 (0.03) 72 (0.07) 82 (0.03) 95 (0.03) 102 (0.03) 110 (0.08)	7 (0.23) 11 (0.23) 20 (0.01) 21 (0.02) 22 (0.01) 26 (0.04) 28 (0.01) 39 (0.01) 50 (0.07) 56 (0.03) 57 (0.23) 64 (0.03) 81 (0.01) 82 (0.00) 87 (0.03) 89 (0.05)
62	Nuevo Parang.	7 (0.24) 16 (0.06) 20 (0.09) 26 (0.25) 28 (0.08) 46 (0.06) 56 (0.09) 64 (0.07) 97 (0.06)	7 (0.37) 16 (0.02) 20 (0.03) 26 (0.12) 28 (0.02) 46 (0.01) 56 (0.12) 64 (0.03) 73 (0.09) 93 (0.01) 97 (0.14) 106 (0.04)	7 (0.09) 16 (0.03) 20 (0.02) 21 (0.07) 26 (0.07) 39 (0.04) 46 (0.03) 50 (0.05) 56 (0.06) 57 (0.26) 58 (0.03) 71 (0.03) 72 (0.07) 82 (0.03) 95 (0.03) 102 (0.03) 110 (0.08)	7 (0.23) 11 (0.23) 20 (0.01) 21 (0.02) 22 (0.01) 26 (0.04) 28 (0.01) 39 (0.01) 50 (0.07) 56 (0.03) 57 (0.23) 64 (0.03) 81 (0.01) 82 (0.00) 87 (0.03) 89 (0.05)	86.00
63	Nuevo Urecho	13 (0.04) 26 (0.89) 57 (0.00) 82 (0.05) 84 (0.01) 88 (0.01) 92 (0.01)	17.00	12.00	7 (0.25) 16 (0.03) 20 (0.03) 21 (0.03) 26 (0.03) 39 (0.02) 46 (0.03) 50 (0.04) 56 (0.04) 57 (0.31) 58 (0.04) 71 (0.04) 72 (0.03) 82 (0.01) 95 (0.03) 102 (0.01) 110 (0.04)	7 (0.19) 17 (0.01) 20 (0.00) 21 (0.02) 31 (0.03) 37 (0.00) 50 (0.10) 56 (0.05) 57 (0.19) 62 (0.03) 81 (0.00) 82 (0.00) 87 (0.04) 89 (0.05) 109 (0.11) 110 (0.19)
64	Numarán	7 (0.22) 16 (0.06) 20 (0.10) 26 (0.21) 28 (0.10) 46 (0.06) 56 (0.09) 64 (0.08) 97 (0.07)	7 (0.48) 16 (0.05) 20 (0.04) 26 (0.05) 28 (0.03) 46 (0.05) 56 (0.09) 64 (0.06) 73 (0.04) 93 (0.02) 97 (0.00) 106 (0.09)	7 (0.12) 16 (0.07) 20 (0.04) 21 (0.05) 26 (0.05) 39 (0.04) 46 (0.06) 50 (0.10) 56 (0.08) 57 (0.15) 58 (0.03) 71 (0.08) 72 (0.04) 82 (0.00) 95 (0.05) 102 (0.00) 110 (0.07)	7 (0.21) 11 (0.21) 20 (0.00) 21 (0.01) 22 (0.01) 26 (0.04) 28 (0.01) 39 (0.00) 50 (0.10) 56 (0.03) 57 (0.21) 64 (0.03) 81 (0.00) 82 (0.01) 87 (0.05) 89 (0.07)	7 (0.07) 17 (0.07) 20 (0.07) 21 (0.07) 31 (0.10) 37 (0.08) 50 (0.02) 56 (0.11) 57 (0.03) 62 (0.08) 81 (0.02) 82 (0.04) 87 (0.11) 89 (0.02) 109 (0.15) 110 (0.03)
65	Ocampo	7 (0.01) 16 (0.17) 20 (0.04) 26 (0.04) 28 (0.04) 46 (0.08) 56 (0.05) 64 (0.06) 97 (0.49)	7 (0.69) 16 (0.03) 20 (0.02) 26 (0.03) 28 (0.01) 46 (0.04) 56 (0.05) 64 (0.03) 73 (0.00) 93 (0.02) 97 (0.01) 106 (0.07)	7 (0.14) 16 (0.03) 20 (0.01) 21 (0.02) 26 (0.02) 39 (0.00) 46 (0.03) 50 (0.06) 56 (0.04) 57 (0.51) 58 (0.01) 71 (0.05) 72 (0.02) 82 (0.00) 95 (0.02) 102 (0.00) 110 (0.03)	7 (0.24) 11 (0.23) 20 (0.01) 21 (0.01) 22 (0.01) 26 (0.03) 28 (0.01) 39 (0.01) 50 (0.09) 56 (0.02) 57 (0.24) 64 (0.02) 81 (0.01) 82 (0.01) 87 (0.02) 89 (0.06)	7 (0.21) 17 (0.00) 20 (0.00) 21 (0.01) 31 (0.02) 37 (0.00) 50 (0.09) 56 (0.04) 57 (0.21) 62 (0.01) 81 (0.00) 82 (0.01) 87 (0.03) 89 (0.07) 109 (0.10) 110 (0.21)
66	Pajacuarán	7 (0.01) 16 (0.00) 20 (0.01) 26 (0.21) 28 (0.01) 46 (0.00) 56 (0.02) 64 (0.01) 97 (0.73)	7 (0.43) 16 (0.04) 20 (0.04) 26 (0.05) 28 (0.03) 46 (0.03) 56 (0.07) 64 (0.04) 73 (0.14) 93 (0.03) 97 (0.04) 106 (0.05)	7 (0.10) 16 (0.05) 20 (0.05) 21 (0.02) 26 (0.03) 39 (0.02) 46 (0.06) 50 (0.05) 56 (0.04) 57 (0.32) 58 (0.04) 71 (0.06) 72 (0.02) 82 (0.02) 95 (0.05) 102 (0.03) 110 (0.03)	7 (0.13) 11 (0.14) 20 (0.04) 21 (0.04) 22 (0.10) 26 (0.07) 28 (0.04) 39 (0.03) 50 (0.05) 56 (0.06) 57 (0.13) 64 (0.08) 81 (0.02) 82 (0.00) 87 (0.08) 89 (0.00)	7 (0.04) 17 (0.06) 20 (0.14) 21 (0.05) 31 (0.07) 37 (0.08) 50 (0.05) 56 (0.06) 57 (0.04) 62 (0.07) 81 (0.06) 82 (0.06) 87 (0.07) 89 (0.08) 109 (0.04) 110 (0.04)
67	Panindícuaro	7 (0.64) 16 (0.01) 20 (0.01) 26 (0.06) 28 (0.01) 46 (0.01) 56 (0.06) 64 (0.01) 73 (0.04) 93 (0.00) 97 (0.15) 106 (0.01)	7 (0.01) 16 (0.03) 20 (0.02) 26 (0.00) 28 (0.03) 46 (0.03) 56 (0.00) 64 (0.02) 73 (0.01) 93 (0.04) 97 (0.69) 106 (0.10)	7 (0.07) 16 (0.05) 20 (0.03) 21 (0.06) 26 (0.05) 39 (0.11) 46 (0.06) 50 (0.04) 56 (0.04) 57 (0.09) 58 (0.05) 71 (0.06) 72 (0.06) 82 (0.08) 95 (0.05) 102 (0.06) 110 (0.04)	7 (0.05) 11 (0.05) 20 (0.09) 21 (0.05) 22 (0.07) 26 (0.05) 28 (0.06) 39 (0.07) 50 (0.05) 56 (0.05) 57 (0.05) 64 (0.05) 81 (0.10) 82 (0.12) 87 (0.05) 89 (0.04)	7 (0.14) 17 (0.04) 20 (0.04) 21 (0.06) 31 (0.04) 37 (0.04) 50 (0.05) 56 (0.04) 57 (0.14) 62 (0.04) 81 (0.05) 82 (0.04) 87 (0.04) 89 (0.02) 109 (0.08) 110 (0.14)
68	Paracho	26 (0.53) 31 (0.02) 97 (0.45)	7 (0.01) 16 (0.03) 20 (0.02) 26 (0.00) 28 (0.03) 46 (0.03) 56 (0.00) 64 (0.02) 73 (0.01) 93 (0.04) 97 (0.69) 106 (0.10)	7 (0.06) 16 (0.05) 20 (0.05) 21 (0.06) 26 (0.05) 39 (0.11) 46 (0.06) 50 (0.04) 56 (0.04) 57 (0.09) 58 (0.05) 71 (0.06) 72 (0.06) 82 (0.08) 95 (0.05) 102 (0.06) 110 (0.04)	7 (0.15) 11 (0.15) 20 (0.05) 21 (0.04) 22 (0.04) 26 (0.04) 28 (0.04) 39 (0.03) 50 (0.07) 56 (0.04) 57 (0.15) 64 (0.04) 81 (0.04) 82 (0.04) 87 (0.05) 89 (0.04)	7 (0.04) 17 (0.06) 20 (0.07) 21 (0.07) 31 (0.08) 37 (0.09) 50 (0.05) 56 (0.06) 57 (0.04) 62 (0.08) 81 (0.08) 82 (0.06) 87 (0.07) 89 (0.08) 109 (0.04) 110 (0.04)
69	Parácuaro	7 (0.01) 16 (0.02) 20 (0.02) 26 (0.03) 28 (0.02) 46 (0.02) 56 (0.03) 64 (0.03) 97 (0.83)	7 (0.01) 16 (0.03) 20 (0.02) 26 (0.00) 28 (0.03) 46 (0.03) 56 (0.00) 64 (0.02) 73 (0.01) 93 (0.04) 97 (0.69) 106 (0.10)	7 (0.09) 16 (0.00) 20 (0.01) 21 (0.06) 26 (0.08) 39 (0.05) 46 (0.01) 50 (0.03) 56 (0.05) 57 (0.39) 58 (0.00) 71 (0.00) 72 (0.08) 82 (0.04) 95 (0.03) 102 (0.03) 110 (0.09)	7 (0.21) 11 (0.10) 20 (0.01) 21 (0.06) 22 (0.00) 26 (0.04) 28 (0.06) 39 (0.08) 50 (0.03) 56 (0.04) 57 (0.21) 64 (0.01) 81 (0.09) 82 (0.03) 87 (0.02) 89 (0.00)	7 (0.23) 17 (0.00) 20 (0.00) 21 (0.07) 31 (0.00) 37 (0.01) 50 (0.00) 56 (0.01) 57 (0.23) 62 (0.01) 81 (0.12) 82 (0.03) 87 (0.00) 89 (0.00) 109 (0.09) 110 (0.23)
70	Pátzcuaro	7 (0.01) 16 (0.03) 20 (0.02) 26 (0.03) 28 (0.01) 46 (0.02) 56 (0.03) 64 (0.03) 97 (0.84)	7 (0.53) 16 (0.03) 20 (0.02) 26 (0.03) 28 (0.02) 46 (0.05) 56 (0.07) 64 (0.04) 73 (0.13) 93 (0.00) 97 (0.00) 106 (0.08)	7 (0.12) 11 (0.12) 20 (0.02) 21 (0.02) 22 (0.00) 26 (0.09) 28 (0.01) 39 (0.01) 50 (0.15) 56 (0.06) 57 (0.12) 64 (0.08) 81 (0.00) 82 (0.00) 87 (0.09) 89 (0.10)	7 (0.17) 11 (0.13) 20 (0.01) 21 (0.04) 22 (0.03) 26 (0.05) 28 (0.06) 39 (0.02) 50 (0.06) 56 (0.04) 57 (0.17) 64 (0.04) 81 (0.03) 82 (0.07) 87 (0.04) 89 (0.04)	7 (0.17) 17 (0.02) 20 (0.02) 21 (0.03) 31 (0.03) 37 (0.02) 50 (0.09) 56 (0.04) 57 (0.17) 62 (0.03) 81 (0.02) 82 (0.01) 87 (0.04) 89 (0.05) 109 (0.09) 110 (0.17)
71	Penjamillo	1.00	108.00	89.00	7 (0.44) 11 (0.01) 20 (0.00) 21 (0.03) 22 (0.00) 26 (0.00) 28 (0.03) 39 (0.02) 50 (0.00) 56 (0.00) 57 (0.44) 64 (0.00) 81 (0.02) 82 (0.01) 87 (0.00) 89 (0.00)	7 (0.17) 17 (0.02) 20 (0.02) 21 (0.03) 31 (0.03) 37 (0.02) 50 (0.09) 56 (0.04) 57 (0.17) 62 (0.03) 81 (0.02) 82 (0.01) 87 (0.04) 89 (0.05) 109 (0.09) 110 (0.17)
72	Peribán	11 (0.23) 97 (0.77)	91.00	12.00	7 (0.09) 11 (0.09) 20 (0.10) 21 (0.03) 22 (0.12) 26 (0.06) 28 (0.02) 39 (0.02) 50 (0.08) 56 (0.05) 57 (0.09) 64 (0.08) 81 (0.02) 82 (0.01) 87 (0.08) 89 (0.07)	7 (0.21) 17 (0.00) 20 (0.00) 21 (0.10) 31 (0.00) 37 (0.00) 50 (0.01) 56 (0.00) 57 (0.21) 62 (0.00) 71 (0.00) 81 (0.07) 82 (0.00) 87 (0.00) 109 (0.00) 110 (0.21)
73	Purépero	7 (0.03) 16 (0.01) 20 (0.03) 26 (0.25) 28 (0.02) 46 (0.02) 56 (0.03) 64 (0.02) 97 (0.60)	7 (0.67) 16 (0.00) 20 (0.00) 26 (0.00) 28 (0.00) 46 (0.00) 56 (0.02) 64 (0.00) 73 (0.27) 93 (0.00) 97 (0.00) 106 (0.04)	7 (0.35) 16 (0.02) 20 (0.02) 21 (0.01) 26 (0.01) 39 (0.02) 46 (0.02) 50 (0.03) 56 (0.02) 57 (0.40) 58 (0.02) 71 (0.03) 72 (0.01) 82 (0.01) 95 (0.02) 102 (0.01) 110 (0.01)	7 (0.12) 11 (0.39) 20 (0.00) 21 (0.02) 22 (0.00) 26 (0.07) 28 (0.01) 39 (0.01) 50 (0.10) 56 (0.06) 57 (0.12) 64 (0.02) 81 (0.00) 82 (0.01) 87 (0.04) 89 (0.01)	7 (0.21) 17 (0.00) 20 (0.00) 21 (0.10) 31 (0.00) 37 (0.00) 50 (0.01) 56 (0.00) 57 (0.21) 62 (0.00) 71 (0.00) 81 (0.07) 82 (0.00) 87 (0.00) 109 (0.00) 110 (0.21)
74	Puruándiro	7 (0.03) 16 (0.11) 20 (0.06) 26 (0.10) 28 (0.04) 46 (0.05) 56 (0.08) 64 (0.10) 97 (0.43)	7 (0.09) 16 (0.07) 20 (0.07) 26 (0.04) 28 (0.08) 46 (0.06) 56 (0.06) 64 (0.07) 73 (0.28) 93 (0.08) 97 (0.01) 106 (0.07)	7 (0.24) 16 (0.04) 20 (0.03) 21 (0.04) 26 (0.04) 39 (0.04) 46 (0.04) 50 (0.05) 56 (0.05) 57 (0.17) 58 (0.04) 71 (0.04) 72 (0.04) 82 (0.03) 95 (0.04) 102 (0.03) 110 (0.05)	7 (0.10) 11 (0.09) 20 (0.07) 21 (0.05) 22 (0.17) 26 (0.06) 28 (0.05) 39 (0.04) 50 (0.05) 56 (0.06) 57 (0.10) 64 (0.04) 81 (0.04) 82 (0.01) 87 (0.06) 89 (0.02)	7 (0.12) 17 (0.04) 20 (0.04) 21 (0.10) 31 (0.05) 37 (0.04) 50 (0.06) 56 (0.05) 57 (0.12) 62 (0.05) 81 (0.00) 82 (0.03) 87 (0.05) 89 (0.03) 109 (0.07) 110 (0.12)
75	Queréndaro	7 (0.24) 15 (0.02) 19 (0.01) 21 (0.04) 23 (0.02) 27 (0.02) 32 (0.02) 39 (0.01) 42 (0.03) 57 (0.37) 63 (0.01) 70 (0.03) 77 (0.08) 81 (0.01) 82 (0.01) 92 (0.03) 94 (0.01) 96 (0.03) 97 (0.02)	7 (0.10) 16 (0.00) 20 (0.00) 21 (0.05) 26 (0.06) 39 (0.02) 46 (0.00) 50 (0.01) 56 (0.02) 57 (0.60) 58 (0.00) 71 (0.00) 72 (0.05) 82 (0.01) 95 (0.00) 102 (0.01) 110 (0.06)	7 (0.24) 11 (0.23) 20 (0.00) 21 (0.06) 22 (0.00) 26 (0.02) 28 (0.05) 39 (0.05) 50 (0.01) 56 (0.02) 57 (0.24) 64 (0.01) 81 (0.04) 82 (0.02) 87 (0.01) 89 (0.00)	7 (0.18) 17 (0.01) 20 (0.01) 21 (0.08) 31 (0.02) 37 (0.02) 50 (0.05) 56 (0.03) 57 (0.18) 62 (0.02) 81 (0.06) 82 (0.01) 87 (0.03) 89 (0.01) 109 (0.01) 110 (0.18)	
76	Quiroga	11 (0.01) 97 (0.99)	17.00	12.00	7 (0.09) 11 (0.09) 20 (0.10) 21 (0.03) 22 (0.12) 26 (0.06) 28 (0.02) 39 (0.02) 50 (0.08) 56 (0.05) 57 (0.09) 64 (0.08) 81 (0.02) 82 (0.01) 87 (0.08) 89 (0.07)	7 (0.08) 17 (0.07) 20 (0.08) 21 (0.04) 31 (0.07) 37 (0.06) 50 (0.06) 56 (0.07) 57 (0.08) 62 (0.07) 81 (0.02) 82 (0.07) 87 (0.07) 89 (0.03) 109 (0.06) 110 (0.08)
77	Sahuayo	31 (0.59) 97 (0.41)	17.00	12.00	7 (0.09) 11 (0.09) 20 (0.10) 21 (0.03) 22 (0.12) 26 (0.06) 28 (0.02) 39 (0.02) 50 (0.08) 56 (0.05) 57 (0.09) 64 (0.08) 81 (0.02) 82 (0.01) 87 (0.08) 89 (0.07)	7 (0.08) 17 (0.07) 20 (0.08) 21 (0.04) 31 (0.07) 37 (0.06) 50 (0.06) 56 (0.07) 57 (0.08) 62 (0.07) 81 (0.02) 82 (0.07) 87 (0.07) 89 (0.03) 109 (0.06) 110 (0.08)
78	Salvador Escalante	7 (0.13) 16 (0.11) 20 (0.11) 26 (0.11) 28 (0.12) 46 (0.12) 56 (0.10) 64 (0.10) 97 (0.09)	7 (0.05) 16 (0.12) 20 (0.12) 26 (0.06) 28 (0.07) 46 (0.09) 56 (0.04) 64 (0.11) 73 (0.08) 93 (0.06) 97 (0.13) 106 (0.07)	7 (0.07) 16 (0.07) 20 (0.05) 21 (0.08) 26 (0.07) 39 (0.07) 46 (0.05) 50 (0.05) 56 (0.05) 57 (0.07) 58 (0.06) 71 (0.05) 72 (0.08) 82 (0.05) 95 (0.06) 102 (0.04) 110 (0.04)	7 (0.11) 11 (0.11) 20 (0.08) 21 (0.02) 22 (0.05) 26 (0.02) 28 (0.03) 39 (0.04) 50 (0.03) 56 (0.02) 57 (0.11) 64 (0.03) 81 (0.01) 82 (0.28) 87 (0.02) 89 (0.05)	7 (0.01) 17 (0.02) 20 (0.02) 21 (0.04) 31 (0.01) 37 (0.05) 50 (0.02) 56 (0.01) 57 (0.01) 62 (0.02) 81 (0.73) 82 (0.04) 87 (0.01) 89 (0.00) 109 (0.01) 110 (0.01)
79	San Lucas	7 (0.04) 16 (0.02) 20 (0.04) 26 (0.14) 28 (0.03) 46 (0.02) 56 (0.05) 64 (0.04) 97 (0.64)	7 (0.48) 16 (0.01) 20 (0.02) 26 (0.04) 28 (0.01) 46 (0.02) 56 (0.04) 64 (0.02) 73 (0.			

CUADRO 76D									
ANÁLISIS BENCHMARK DE LOS TRES FACTORES A NIVEL MUNICIPAL, 1990-2010									
DMU	Municipios	1990	1995	2000	2005	2010			
86	Tangancicuaru	7 (0.07) 16 (0.02) 20 (0.04) 26 (0.20) 28 (0.03) 46 (0.02) 56 (0.01) 64 (0.03) 73 (0.02) 93 (0.02) 97 (0.08) 106 (0.03)	7 (0.38) 16 (0.04) 20 (0.05) 26 (0.13) 28 (0.04) 46 (0.02) 56 (0.14) 64 (0.05) 73 (0.02) 93 (0.02) 97 (0.08) 106 (0.03)	7 (0.05) 16 (0.00) 20 (0.00) 21 (0.08) 26 (0.09) 39 (0.04) 46 (0.00) 50 (0.01) 56 (0.03) 57 (0.46) 58 (0.00) 71 (0.01) 72 (0.08) 82 (0.02) 95 (0.00) 102 (0.02) 110 (0.08)	7 (0.12) 11 (0.08) 20 (0.02) 21 (0.04) 22 (0.01) 26 (0.07) 28 (0.05) 39 (0.07) 50 (0.08) 56 (0.07) 57 (0.12) 64 (0.04) 81 (0.14) 82 (0.01) 87 (0.05) 89 (0.02)	7 (0.19) 17 (0.01) 20 (0.01) 21 (0.07) 31 (0.02) 37 (0.02) 50 (0.02) 56 (0.02) 57 (0.19) 62 (0.02) 81 (0.05) 82 (0.01) 87 (0.02) 89 (0.00) 109 (0.10) 110 (0.19)			
87	Tanhuato	7 (0.07) 16 (0.02) 20 (0.04) 26 (0.20) 28 (0.03) 46 (0.02) 56 (0.06) 64 (0.03) 97 (0.09) 106 (0.03)	7 (0.44) 16 (0.03) 20 (0.03) 26 (0.10) 28 (0.02) 46 (0.02) 56 (0.10) 64 (0.04) 73 (0.08) 93 (0.02) 97 (0.09) 106 (0.04)	7 (0.30) 16 (0.03) 20 (0.01) 21 (0.02) 26 (0.02) 39 (0.00) 46 (0.04) 50 (0.07) 56 (0.05) 57 (0.31) 58 (0.00) 71 (0.07) 72 (0.02) 82 (0.00) 95 (0.01) 102 (0.00) 110 (0.14)	84.00	86.00			
88	Taretan	13.00	7 (0.77) 16 (0.00) 20 (0.00) 26 (0.03) 28 (0.00) 46 (0.00) 56 (0.03) 64 (0.00) 73 (0.01) 93 (0.00) 97 (0.15) 106 (0.00)	7 (0.09) 16 (0.04) 20 (0.03) 21 (0.07) 26 (0.07) 39 (0.08) 46 (0.04) 50 (0.05) 56 (0.06) 57 (0.09) 58 (0.03) 71 (0.04) 72 (0.07) 82 (0.07) 95 (0.04) 102 (0.05) 110 (0.08)	7 (0.07) 11 (0.07) 20 (0.03) 21 (0.07) 22 (0.02) 26 (0.04) 28 (0.08) 39 (0.09) 50 (0.04) 56 (0.04) 57 (0.07) 64 (0.03) 81 (0.12) 82 (0.17) 87 (0.03) 89 (0.03)	7 (0.13) 17 (0.05) 20 (0.04) 21 (0.05) 31 (0.04) 37 (0.05) 50 (0.05) 56 (0.05) 57 (0.13) 62 (0.04) 81 (0.06) 82 (0.05) 87 (0.05) 89 (0.02) 109 (0.07) 110 (0.13)			
89	Tarímbaro	7 (0.04) 16 (0.02) 20 (0.05) 26 (0.07) 28 (0.04) 46 (0.03) 56 (0.05) 64 (0.04) 97 (0.06) 106 (0.04)	7 (0.33) 16 (0.07) 20 (0.06) 26 (0.06) 28 (0.06) 46 (0.07) 56 (0.08) 64 (0.07) 73 (0.07) 93 (0.05) 97 (0.02) 106 (0.08)	7 (0.19) 16 (0.02) 20 (0.00) 21 (0.01) 26 (0.01) 39 (0.00) 46 (0.03) 50 (0.04) 56 (0.02) 57 (0.57) 58 (0.00) 71 (0.05) 72 (0.01) 82 (0.01) 95 (0.01) 102 (0.01) 110 (0.02)	84.00	88.00			
90	Tepalcatepec	26 (0.37) 31 (0.15) 97 (0.47)	7 (0.86) 16 (0.00) 20 (0.00) 26 (0.00) 28 (0.00) 46 (0.00) 56 (0.00) 64 (0.00) 73 (0.00) 93 (0.00) 97 (0.13) 106 (0.00)	7 (0.11) 16 (0.01) 20 (0.00) 21 (0.02) 26 (0.08) 39 (0.08) 46 (0.00) 50 (0.02) 56 (0.03) 57 (0.19) 58 (0.01) 71 (0.00) 72 (0.11) 82 (0.06) 95 (0.01) 102 (0.05) 110 (0.13)	18.00	16.00			
91	Tingambato	7 (0.00) 16 (0.00) 20 (0.01) 26 (0.76) 28 (0.01) 46 (0.00) 56 (0.01) 64 (0.01) 97 (0.19)	7 (0.57) 16 (0.02) 20 (0.02) 26 (0.06) 28 (0.02) 46 (0.02) 56 (0.08) 64 (0.03) 73 (0.09) 93 (0.01) 97 (0.06) 106 (0.03)	7 (0.17) 16 (0.00) 20 (0.00) 21 (0.11) 26 (0.12) 39 (0.07) 46 (0.00) 50 (0.02) 56 (0.04) 57 (0.15) 58 (0.00) 71 (0.00) 72 (0.10) 82 (0.05) 95 (0.00) 102 (0.04) 110 (0.12)	7 (0.24) 11 (0.24) 20 (0.00) 21 (0.01) 22 (0.01) 26 (0.03) 28 (0.00) 39 (0.00) 50 (0.09) 56 (0.02) 57 (0.24) 64 (0.02) 81 (0.00) 82 (0.00) 87 (0.03) 89 (0.08)	7 (0.19) 17 (0.01) 20 (0.00) 21 (0.02) 31 (0.02) 37 (0.00) 50 (0.10) 56 (0.04) 57 (0.19) 62 (0.02) 81 (0.01) 82 (0.01) 87 (0.03) 89 (0.07) 109 (0.10) 110 (0.19)			
92	Tingüindín	13 (0.00) 26 (0.91) 57 (0.08) 82 (0.00) 84 (0.00) 88 (0.00) 17.00	7 (0.14) 16 (0.00) 20 (0.12) 26 (0.11) 28 (0.12) 46 (0.11) 56 (0.11) 64 (0.10) 97 (0.08)	7 (0.12) 16 (0.04) 20 (0.03) 21 (0.08) 26 (0.08) 39 (0.06) 46 (0.03) 50 (0.05) 56 (0.04) 57 (0.15) 58 (0.00) 71 (0.00) 72 (0.08) 82 (0.03) 95 (0.03) 102 (0.03) 110 (0.08)	5 (0.00) 7 (0.31) 19 (0.00) 21 (0.04) 23 (0.01) 27 (0.00) 28 (0.04) 39 (0.03) 45 (0.03) 48 (0.00) 52 (0.04) 57 (0.31) 59 (0.00) 63 (0.00) 77 (0.03) 81 (0.03) 82 (0.02) 90	16.00			
93	Tiquicheo	7 (0.02) 16 (0.00) 20 (0.02) 26 (0.87) 28 (0.02) 46 (0.00) 56 (0.02) 64 (0.02) 97 (0.03)	7 (0.86) 16 (0.00) 20 (0.00) 26 (0.00) 28 (0.00) 46 (0.00) 56 (0.00) 64 (0.00) 73 (0.00) 93 (0.00) 97 (0.13) 106 (0.00)	7 (0.14) 16 (0.00) 20 (0.00) 21 (0.08) 26 (0.09) 39 (0.05) 46 (0.00) 50 (0.03) 56 (0.05) 57 (0.29) 58 (0.00) 71 (0.00) 72 (0.08) 82 (0.04) 95 (0.01) 102 (0.04) 110 (0.09)	7 (0.15) 11 (0.15) 20 (0.03) 21 (0.04) 22 (0.03) 26 (0.05) 28 (0.04) 39 (0.04) 50 (0.08) 56 (0.05) 57 (0.15) 64 (0.04) 81 (0.04) 82 (0.02) 87 (0.05) 89 (0.05)	7 (0.16) 17 (0.03) 20 (0.02) 21 (0.03) 31 (0.03) 37 (0.03) 50 (0.09) 56 (0.03) 57 (0.19) 62 (0.03) 81 (0.03) 82 (0.03) 87 (0.03) 89 (0.03) 109 (0.11) 110 (0.16)			
94	Tlalpujahua	7 (0.01) 16 (0.03) 20 (0.03) 26 (0.03) 28 (0.02) 46 (0.03) 56 (0.03) 64 (0.03) 97 (0.80)	7 (0.83) 16 (0.01) 20 (0.01) 26 (0.02) 28 (0.00) 46 (0.00) 56 (0.01) 64 (0.01) 73 (0.02) 93 (0.00) 97 (0.07) 106 (0.01)	18.00	16.00	7 (0.00) 17 (0.04) 20 (0.05) 21 (0.02) 31 (0.03) 37 (0.04) 50 (0.02) 56 (0.02) 57 (0.00) 62 (0.03) 81 (0.63) 82 (0.05) 87 (0.03) 89 (0.03) 109 (0.00) 110 (0.00)			
95	Tlazazalca	26 (0.47) 31 (0.53)	7 (0.07) 15 (0.03) 19 (0.01) 21 (0.09) 23 (0.03) 27 (0.02) 32 (0.01) 39 (0.03) 42 (0.07) 57 (0.31) 63 (0.01) 70 (0.04) 77 (0.15) 81 (0.01) 82 (0.01) 92 (0.06) 94 (0.01) 97 (0.04)	12.00	18.00	7 (0.23) 17 (0.00) 20 (0.00) 21 (0.17) 31 (0.00) 37 (0.00) 50 (0.00) 56 (0.00) 57 (0.23) 62 (0.00) 71 (0.00) 81 (0.00) 82 (0.00) 87 (0.00) 89 (0.00) 109 (0.11) 110 (0.23)			
96	Tocumbo	26 (0.47) 31 (0.53)	7 (0.07) 15 (0.03) 19 (0.01) 21 (0.09) 23 (0.03) 27 (0.02) 32 (0.01) 39 (0.03) 42 (0.07) 57 (0.31) 63 (0.01) 70 (0.04) 77 (0.15) 81 (0.01) 82 (0.01) 92 (0.06) 94 (0.01) 97 (0.04)	12.00	18.00	7 (0.23) 17 (0.00) 20 (0.00) 21 (0.17) 31 (0.00) 37 (0.00) 50 (0.00) 56 (0.00) 57 (0.23) 62 (0.00) 71 (0.00) 81 (0.00) 82 (0.00) 87 (0.00) 89 (0.00) 109 (0.11) 110 (0.23)			
97	Tumbiscatio	95.00	7 (0.07) 16 (0.08) 20 (0.10) 26 (0.09) 28 (0.06) 46 (0.04) 56 (0.08) 64 (0.10) 73 (0.10) 93 (0.04) 97 (0.16) 106 (0.08)	7 (0.05) 16 (0.05) 20 (0.04) 21 (0.07) 26 (0.07) 39 (0.07) 46 (0.04) 50 (0.06) 56 (0.05) 57 (0.06) 58 (0.05) 71 (0.04) 72 (0.07) 82 (0.08) 95 (0.05) 102 (0.08) 110 (0.07)	7 (0.12) 11 (0.11) 20 (0.03) 21 (0.05) 22 (0.03) 26 (0.07) 28 (0.04) 39 (0.05) 50 (0.08) 56 (0.07) 57 (0.12) 64 (0.05) 81 (0.08) 82 (0.01) 87 (0.05) 89 (0.03)	7 (0.17) 17 (0.04) 20 (0.05) 21 (0.02) 31 (0.03) 37 (0.04) 50 (0.03) 56 (0.03) 57 (0.17) 62 (0.03) 81 (0.04) 82 (0.05) 87 (0.03) 89 (0.01) 109 (0.11) 110 (0.17)			
98	Turicato	7 (0.11) 16 (0.13) 20 (0.11) 26 (0.08) 28 (0.12) 46 (0.14) 56 (0.10) 64 (0.11) 97 (0.10)	7 (0.43) 16 (0.04) 20 (0.04) 26 (0.08) 28 (0.03) 46 (0.03) 56 (0.09) 64 (0.04) 73 (0.06) 93 (0.03) 97 (0.09) 106 (0.04)	7 (0.11) 16 (0.04) 20 (0.03) 21 (0.04) 26 (0.05) 39 (0.03) 46 (0.03) 50 (0.06) 56 (0.05) 57 (0.31) 58 (0.03) 71 (0.04) 72 (0.04) 82 (0.03) 95 (0.03) 102 (0.03) 110 (0.06)	7 (0.19) 11 (0.18) 20 (0.03) 21 (0.03) 22 (0.02) 26 (0.05) 28 (0.03) 39 (0.02) 50 (0.07) 56 (0.04) 57 (0.19) 64 (0.04) 81 (0.02) 82 (0.01) 87 (0.04) 89 (0.04)	16.00			
99	Tuxpan	7 (0.09) 16 (0.08) 20 (0.11) 26 (0.15) 28 (0.10) 46 (0.08) 56 (0.13) 64 (0.12) 97 (0.14)	7 (0.24) 16 (0.06) 20 (0.06) 26 (0.09) 28 (0.04) 46 (0.03) 56 (0.09) 64 (0.08) 73 (0.10) 93 (0.03) 97 (0.09) 106 (0.09)	7 (0.14) 16 (0.09) 20 (0.08) 21 (0.04) 26 (0.04) 39 (0.05) 46 (0.04) 50 (0.05) 56 (0.04) 57 (0.14) 58 (0.08) 71 (0.04) 72 (0.04) 82 (0.04) 95 (0.08) 102 (0.04) 110 (0.04)	7 (0.22) 11 (0.21) 20 (0.02) 21 (0.01) 22 (0.03) 26 (0.03) 28 (0.02) 39 (0.02) 50 (0.06) 56 (0.02) 57 (0.22) 64 (0.03) 81 (0.02) 82 (0.02) 87 (0.04) 89 (0.05)	7 (0.14) 17 (0.03) 20 (0.03) 21 (0.07) 31 (0.04) 37 (0.04) 50 (0.05) 56 (0.03) 57 (0.14) 62 (0.04) 81 (0.07) 82 (0.04) 87 (0.03) 89 (0.01) 109 (0.10) 110 (0.14)			
100	Tuzantla	7 (0.36) 16 (0.02) 20 (0.08) 26 (0.28) 28 (0.07) 46 (0.03) 56 (0.07) 64 (0.05) 97 (0.03)	7 (0.71) 16 (0.00) 20 (0.00) 26 (0.03) 28 (0.00) 46 (0.00) 56 (0.02) 64 (0.00) 73 (0.01) 93 (0.01) 97 (0.22) 106 (0.00)	7 (0.06) 16 (0.05) 20 (0.04) 21 (0.07) 26 (0.07) 39 (0.09) 46 (0.02) 50 (0.03) 56 (0.04) 57 (0.15) 58 (0.10) 71 (0.02) 72 (0.07) 82 (0.07) 95 (0.07) 102 (0.00) 110 (0.07)	7 (0.03) 11 (0.04) 20 (0.05) 21 (0.04) 22 (0.03) 26 (0.09) 28 (0.04) 39 (0.06) 50 (0.07) 56 (0.09) 57 (0.03) 64 (0.05) 81 (0.15) 82 (0.16) 87 (0.06) 89 (0.01)	7 (0.19) 17 (0.01) 20 (0.01) 21 (0.08) 31 (0.01) 37 (0.02) 50 (0.02) 56 (0.01) 57 (0.19) 62 (0.01) 81 (0.07) 82 (0.01) 87 (0.01) 89 (0.01) 109 (0.16) 110 (0.19)			
101	Tzintzuntzan	7 (0.09) 16 (0.11) 20 (0.11) 26 (0.12) 28 (0.11) 46 (0.11) 56 (0.11) 64 (0.12) 97 (0.11)	7 (0.08) 16 (0.10) 20 (0.10) 26 (0.05) 28 (0.09) 46 (0.11) 56 (0.07) 64 (0.09) 73 (0.11) 93 (0.04) 97 (0.07) 106 (0.10)	108.00	18.00	5 (0.03) 7 (0.12) 11 (0.02) 19 (0.03) 21 (0.04) 23 (0.04) 24 (0.03) 27 (0.03) 28 (0.04) 39 (0.03) 48 (0.03) 52 (0.03) 57 (0.12) 63 (0.03) 73 (0.03) 81 (0.05) 90 (0.03) 92 (0.03) 34 (0.03) 96 (0.03) 99 (0.03) 109 (0.04) 110 (0.12)			
102	Tzitzio	7 (0.09) 16 (0.11) 20 (0.11) 26 (0.12) 28 (0.11) 46 (0.11) 56 (0.11) 64 (0.12) 97 (0.11)	7 (0.08) 16 (0.10) 20 (0.10) 26 (0.05) 28 (0.09) 46 (0.11) 56 (0.07) 64 (0.09) 73 (0.11) 93 (0.04) 97 (0.07) 106 (0.10)	108.00	18.00	7 (0.25) 17 (0.00) 20 (0.00) 21 (0.01) 31 (0.00) 37 (0.00) 50 (0.04) 56 (0.00) 57 (0.25) 62 (0.00) 81 (0.00) 82 (0.00) 87 (0.00) 89 (0.02) 109 (0.18) 110 (0.25)			
103	Uruapan	11 (0.12) 97 (0.88)	7 (0.95) 11 (0.00) 43 (0.00) 57 (0.01) 73 (0.04)	7 (0.16) 16 (0.00) 20 (0.01) 21 (0.00) 26 (0.00) 39 (0.00) 46 (0.00) 50 (0.00) 56 (0.00) 57 (0.80) 58 (0.01) 71 (0.00) 72 (0.00) 82 (0.00) 95 (0.00) 102 (0.00) 110 (0.00)	7 (0.33) 11 (0.29) 20 (0.00) 21 (0.00) 22 (0.00) 26 (0.00) 28 (0.00) 39 (0.00) 50 (0.00) 56 (0.00) 57 (0.33) 64 (0.00) 81 (0.00) 82 (0.00) 87 (0.00) 89 (0.01)	7 (0.25) 17 (0.00) 20 (0.00) 21 (0.01) 31 (0.00) 37 (0.00) 50 (0.04) 56 (0.00) 57 (0.25) 62 (0.00) 81 (0.00) 82 (0.00) 87 (0.00) 89 (0.02) 109 (0.18) 110 (0.25)			
104	V.Carranza	7 (0.00) 16 (0.04) 20 (0.01) 26 (0.02) 28 (0.01) 46 (0.01) 56 (0.01) 64 (0.03) 97 (0.87)	7 (0.32) 16 (0.07) 20 (0.06) 26 (0.06) 28 (0.06) 46 (0.07) 56 (0.09) 64 (0.07) 73 (0.07) 93 (0.04) 97 (0.02) 106 (0.08)	7 (0.43) 16 (0.01) 20 (0.01) 21 (0.00) 26 (0.00) 39 (0.01) 46 (0.01) 50 (0.01) 56 (0.01) 57 (0.46) 58 (0.01) 71 (0.01) 72 (0.00) 82 (0.01) 95 (0.01) 102 (0.01) 110 (0.00)	7 (0.30) 11 (0.29) 20 (0.01) 21 (0.00) 22 (0.02) 26 (0.00) 28 (0.00) 39 (0.01) 50 (0.02) 56 (0.00) 57 (0.30) 64 (0.00) 81 (0.01) 82 (0.01) 87 (0.00) 89 (0.03)	7 (0.25) 17 (0.02) 20 (0.02) 21 (0.01) 31 (0.01) 37 (0.02) 50 (0.04) 56 (0.02) 57 (0.25) 62 (0.01) 81 (0.02) 82 (0.02) 87 (0.02) 89 (0.02) 109 (0.01) 110 (0.25)			
105	Villamar	7 (0.03) 16 (0.03) 20 (0.04) 26 (0.05) 28 (0.03) 46 (0.03) 56 (0.04) 64 (0.04) 97 (0.71)	7 (0.21) 16 (0.08) 20 (0.06) 26 (0.05) 28 (0.06) 46 (0.06) 56 (0.06) 64 (0.08) 73 (0.17) 93 (0.02) 97 (0.03) 106 (0.09)	7 (0.22) 16 (0.05) 20 (0.03) 21 (0.03) 26 (0.03) 39 (0.02) 46 (0.06) 50 (0.06) 56 (0.05) 57 (0.24) 58 (0.02) 71 (0.07) 72 (0.03) 82 (0.01) 95 (0.03) 102 (0.01) 110 (0.04)	7 (0.06) 11 (0.03) 20 (0.11) 21 (0.05) 22 (0.03) 26 (0.07) 28 (0.05) 39 (0.06) 50 (0.07) 56 (0.06) 57 (0.06) 64 (0.12) 81 (0.06) 82 (0.04) 87 (0.11) 89 (0.00)	7 (0.05) 17 (0.09) 20 (0.20) 21 (0.02) 31 (0.06) 37 (0.04) 50 (0.07) 56 (0.05) 57 (0.05) 62 (0.05) 81 (0.02) 82 (0.08) 87 (0.06) 89 (0.08) 109 (0.04) 110 (0.05)			
106	Vista Hermosa	11 (0.15) 97 (0.85)	7 (0.51) 16 (0.03) 20 (0.01) 26 (0.02) 28 (0.02) 46 (0.05) 56 (0.05) 64 (0.03) 73 (0.19) 93 (0.01) 97 (0.01) 106 (0.07)	7 (0.48) 16 (0.00) 20 (0.00) 21 (0.00) 26 (0.00) 39 (0.00) 46 (0.00) 50 (0.00) 56 (0.00) 57 (0.49) 58 (0.00) 71 (0.00) 72 (0.00) 82 (0.00) 95 (0.00) 102 (0.00) 110 (0.00)	7 (0.32) 11 (0.32) 20 (0.00) 21 (0.00) 22 (0.00) 26 (0.00) 28 (0.00) 39 (0.00) 50 (0.00) 56 (0.00) 57 (0.32) 64 (0.00) 81 (0.00) 82 (0.00) 87 (0.00) 89 (0.00)	7 (0.21) 17 (0.00) 20 (0.00) 21 (0.02) 31 (0.01) 37 (0.01) 50 (0.15) 56 (0.02) 57 (0.21) 62 (0.01) 81 (0.00) 82 (0.01) 87 (0.02) 89 (0.07) 109 (0.06) 110 (0.21)			
107	Yurécuaro	11 (0.01) 97 (0.99)	7 (0.51) 16 (0.03) 20 (0.01) 26 (0.02) 28 (0.02) 46 (0.05) 56 (0.05) 64 (0.03) 73 (0.19) 93 (0.01) 97 (0.01) 106 (0.07)	7 (0.30) 16 (0.03) 20 (0.02) 21 (0.02) 26 (0.02) 39 (0.01) 46 (0.05) 50 (0.06) 56 (0.02) 57 (0.31) 58 (0.01) 71 (0.00) 72 (0.02) 82 (0.01) 95 (0.01) 102 (0.01) 110 (0.02)	7 (0.26) 11 (0.26) 20 (0.01) 21 (0.00) 22 (0.02) 26 (0.01) 28 (0.01) 39 (0.01) 50 (0.06) 56 (0.01) 57 (0.22) 64 (0.01) 81 (0.01) 82 (0.01) 87 (0.01) 89 (0.04)	7 (0.22) 17 (0.00) 20 (0.00) 21 (0.01) 31 (0.01) 37 (0.01) 50 (0.12) 56 (0.01) 57 (0.22) 62 (0.00) 81 (0.03) 82 (0.01) 87 (0.01) 89 (0.06) 109 (0.07) 110 (0.22)			
108	Zacapu	7 (0.00) 16 (0.01) 20 (0.00) 26 (0.00) 28 (0.00) 46 (0.00) 56 (0.00) 64 (0.00) 97 (0.99)	7 (0.56) 16 (0.03) 20 (0.02) 26 (0.04) 28 (0.01) 46 (0.03) 56 (0.09) 64 (0.04) 73 (0.11) 93 (0.00) 97 (0.01) 106 (0.06)	7 (0.28) 16 (0.02) 20 (0.01) 21 (0.02) 26 (0.					

CUADRO 77A
ANÁLISIS SLACKS DE LOS TRES FACTORES A NIVEL MUNICIPAL, 1990-2010

DMU	Municipio	1990				1995				2000				2005				2010			
		Edu	Sal	Ing	Uno	Edu	Sal	Ing	Uno	Edu	Sal	Ing	Uno	Edu	Sal	Ing	Uno	Edu	Sal	Ing	Uno
1	Acuitzio	0.3	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
2	Aguililla	0.2	0.0	0.1	0.0	0.3	0.0	0.1	0.0	0.3	0.0	0.2	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0
3	Alvaro Obregón	0.0	0.0	0.3	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0	0.3	0.0	0.2	0.0	0.3	0.0	0.2	0.0	0.3	0.0	0.2	0.0
4	Angamacutiro	0.1	0.0	0.3	0.0	0.3	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.3	0.0	0.2	0.0	0.4	0.0	0.2	0.0
5	Angangueo	0.6	0.0	0.6	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0
6	Apatzingán	0.0	0.0	1.1	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0
7	Aporo	0.8	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
8	Aquila	1.3	0.0	0.1	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	1.9	0.0	0.2	0.0	2.0	0.0	0.1	0.0	1.4	0.0	0.2	0.0
9	Ario	0.2	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0
10	Arteaga	0.9	0.0	0.5	0.0	0.4	0.0	0.2	0.0	0.4	0.0	0.1	0.0	1.3	0.0	0.1	0.0	1.7	0.0	0.1	0.0
11	Briseñas	0.0	0.4	0.3	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
12	Buenavista	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0
13	Carácuaro	0.8	0.0	0.0	0.0	0.9	0.0	0.0	0.0	1.6	0.0	0.2	0.0	2.1	0.0	0.3	0.0	2.4	0.0	0.1	0.0
14	Charapan	0.6	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.3	0.0	0.2	0.0	0.6	0.0	1.2	0.0	0.8	0.0	1.2	0.0	1.1	0.0
15	Charo	0.2	0.1	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.2	0.0	0.3	0.0	0.1	0.0
16	Chavinda	0.0	0.0	1.0	0.0	0.3	0.0	0.3	0.0	0.2	0.0	0.3	0.0	0.4	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
17	Cherán	0.6	0.0	0.1	0.0	1.0	0.0	0.1	0.0	0.3	0.0	0.1	0.0	0.4	0.0	0.1	0.0	0.4	0.0	0.4	0.0
18	Chilchota	0.2	0.1	0.0	0.0	0.3	0.0	0.1	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.1	0.0	0.4	0.0	0.1	0.0
19	Chinicuila	0.8	0.1	0.0	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	1.3	0.0	0.0	0.0	1.5	0.0	0.0	0.0
20	Chucándiro	0.2	0.0	0.3	0.0	0.3	0.0	0.1	0.0	0.4	0.0	0.6	0.0	0.5	0.0	0.3	0.0	1.0	0.0	0.8	0.0
21	Churintzio	0.1	0.0	0.1	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0
22	Churumuco	0.2	0.0	1.0	0.0	0.4	0.0	0.5	0.0	0.7	0.0	0.9	0.0	1.7	0.0	1.0	0.0	1.4	0.0	1.0	0.0
23	Coahuayana	0.1	0.1	0.0	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0
24	Coalcomán	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.7	0.0	0.0	0.0	1.2	0.0	0.0	0.0
25	Coeneo	0.2	0.0	0.1	0.0	0.4	0.0	0.1	0.0	0.5	0.0	0.4	0.0	0.5	0.0	0.3	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0
26	Cojumatlán	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.1	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0
27	Contepec	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
28	Copándaro	0.3	0.0	0.4	0.0	0.4	0.0	0.4	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0
29	Cotija	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0
30	Cuitzeo	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.3	0.0	0.3	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0
31	Ecuandureo	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.4	0.0	0.3	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0	0.2	0.0
32	Epitacio Huerta	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.3	0.0	0.1	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0
33	Erongarícuaro	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.4	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0	0.1	0.0
34	Gabriel Zamora	0.2	0.0	0.1	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.1	0.0
35	Hidalgo	0.1	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0	0.3	0.0	0.3	0.0	0.2	0.0
36	Huandacareo	0.0	0.0	0.3	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
37	Huaniqueo	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.2	0.0	0.8	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0
38	Huetamo	0.9	0.0	1.6	0.0	1.0	0.0	0.2	0.0	0.3	0.0	0.1	0.0	0.6	0.0	0.1	0.0	0.3	0.0	0.1	0.0
39	Huiramba	0.7	0.0	0.1	0.0	0.9	0.0	0.0	0.0	0.7	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
40	Indaparapeo	0.0	0.0	0.1	0.0	0.3	0.0	0.1	0.0	0.2	0.0	0.3	0.0	0.4	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
41	Irimbo	0.2	0.0	0.2	0.0	0.3	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.1	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0
42	Ixtlán	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0
43	Jacona	0.0	0.2	0.6	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
44	Jiménez	0.2	0.0	0.6	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.3	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0
45	Jiquilpan	0.0	0.0	1.5	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0
46	José Sixto Verduzco	0.3	0.0	1.2	0.0	0.2	0.0	0.6	0.0	0.2	0.0	0.7	0.0	0.4	0.0	0.3	0.0	0.4	0.0	0.6	0.0
47	Juárez	1.1	0.0	0.2	0.0	0.8	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0
48	Jungapeo	0.5	0.1	0.0	0.0	0.3	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
49	La Huacana	0.6	0.0	0.7	0.0	0.5	0.0	0.3	0.0	0.2	0.0	0.7	0.0	0.5	0.0	0.6	0.0	0.9	0.0	0.5	0.0
50	La Piedad	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0
51	Lagunillas	0.3	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.1	0.0
52	Lázaro Cárdenas	0.1	0.0	0.3	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0
53	Los Reyes	0.0	0.0	2.5	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
54	Madero	0.8	0.0	0.0	0.0	0.9	0.0	0.1	0.0	0.9	0.0	0.3	0.0	1.2	0.0	0.4	0.0	0.8	0.0	0.4	0.0
55	Maravatío	0.4	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.2	0.0
56	Marcos Castellanos	0.1	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.2	0.0

Fuente: Elaboración propia con base en los cuadros 22 a 25 del Anexo y utilizando el programa EMS.

CUADRO 77B
ANÁLISIS SLACKS DE LOS TRES FACTORES A NIVEL MUNICIPAL, 1990-2010

DMU	Municipios	1990				1995				2000				2005				2010			
		Edu	Sal	Inq	Uno	Edu	Sal	Inq	Uno	Edu	Sal	Inq	Uno	Edu	Sal	Inq	Uno	Edu	Sal	Inq	Uno
57	Morelia	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
58	Morelos	0.0	0.0	0.1	0.0	0.4	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0	0.9	0.0	0.2	0.0	0.4	0.0	0.1	0.0
59	Múgica	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0
60	Nahuatzen	0.3	0.0	0.2	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0
61	Nocupétaro	1.0	0.0	0.1	0.0	1.7	0.0	0.1	0.0	1.4	0.0	0.2	0.0	2.3	0.0	0.5	0.0	2.6	0.0	0.1	0.0
62	Nuevo Parangaricutiro	0.3	0.0	0.3	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.4	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0	0.2	0.0
63	Nuevo Urecho	0.2	0.0	0.0	0.0	0.7	0.0	0.0	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0
64	Numarán	0.2	0.0	0.1	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0	0.2	0.0	0.4	0.0	0.3	0.0	0.4	0.0	0.2	0.0
65	Ocampo	0.2	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0	0.2	0.0	0.4	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0
66	Pajacuarán	0.2	0.0	1.0	0.0	0.3	0.0	0.3	0.0	0.2	0.0	0.5	0.0	0.3	0.0	0.5	0.0	0.4	0.0	0.6	0.0
67	Panindícuaro	0.1	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.1	0.0	0.2	0.0	0.4	0.0	0.3	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0
68	Paracho	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.3	0.0	0.1	0.0
69	Parácuaro	0.3	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.3	0.0	0.2	0.0	0.5	0.0	0.3	0.0	0.3	0.0	0.1	0.0
70	Pátzcuaro	0.2	0.0	0.3	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0
71	Penjamillo	0.0	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0	0.6	0.0	0.3	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0
72	Peribán	0.6	0.0	0.6	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.4	0.0	0.1	0.0
73	Purépero	0.0	0.1	0.7	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
74	Puruándiro	0.0	0.0	0.3	0.0	0.1	0.0	0.3	0.0	0.1	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0
75	Queréndaro	0.1	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0
76	Quiroga	0.0	0.0	1.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0
77	Sahuayo	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
78	Salvador Escalante	0.3	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0	0.2	0.0
79	San Lucas	1.4	0.0	1.1	0.0	0.9	0.0	0.0	0.0	0.7	0.0	0.2	0.0	0.5	0.0	0.1	0.0	0.4	0.0	0.2	0.0
80	Santa Ana Maya	0.2	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.3	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
81	Senguío	0.4	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.9	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0
82	Susupuató	0.7	0.0	0.0	0.0	1.1	0.0	0.0	0.0	1.4	0.0	0.0	0.0	2.0	0.0	0.0	0.0	1.7	0.0	0.7	0.0
83	Tacámbaro	0.1	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.2	0.0
84	Tancitaro	0.4	0.1	0.0	0.0	0.4	0.0	0.1	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0	0.3	0.0	0.2	0.0	0.4	0.0	0.3	0.0
85	Tangamandapio	0.2	0.0	0.3	0.0	0.4	0.0	0.1	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0
86	Tangancicuaro	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0
87	Tanhuato	0.1	0.0	0.1	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0	0.3	0.0
88	Taretan	0.4	0.3	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.4	0.0	0.1	0.0
89	Tarímbaro	0.1	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.4	0.0	0.1	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	2.0	0.0
90	Tepalcatepec	0.0	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0
91	Tingambato	0.0	0.0	0.1	0.0	0.3	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.3	0.0	0.2	0.0	0.4	0.0	0.1	0.0
92	Tingüindín	0.0	0.3	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
93	Tiquicheo	0.9	0.0	0.4	0.0	1.1	0.0	0.5	0.0	1.7	0.0	0.9	0.0	2.1	0.0	0.7	0.0	2.2	0.0	0.8	0.0
94	Tlalpujahua	0.2	0.0	0.3	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
95	Tlazazalca	0.0	0.0	0.2	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.6	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0
96	Tocumbo	0.0	0.1	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0
97	Tumbiscatío	0.0	0.0	0.0	0.0	1.0	0.0	0.0	0.0	1.3	0.0	0.0	0.0	1.2	0.0	0.0	0.0	1.9	0.0	0.0	0.0
98	Turicato	0.5	0.0	1.1	0.0	0.4	0.0	0.4	0.0	0.4	0.0	0.6	0.0	1.0	0.0	0.6	0.0	1.2	0.0	0.6	0.0
99	Tuxpan	0.1	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.1	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0	0.4	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
100	Tuzantla	1.8	0.0	0.2	0.0	0.9	0.0	0.2	0.0	0.8	0.0	0.5	0.0	1.6	0.0	0.5	0.0	1.4	0.0	0.4	0.0
101	Tzintzuntzan	0.5	0.0	0.2	0.0	0.7	0.0	0.0	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.7	0.0	0.0	0.0
102	Tzitzio	1.6	0.0	0.4	0.0	1.2	0.0	0.0	0.0	1.5	0.0	0.0	0.0	1.8	0.0	0.0	0.0	1.9	0.0	0.0	0.0
103	Uruapan	0.0	0.1	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0
104	Venustiano Carranza	0.1	0.0	0.5	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0
105	Villamar	0.2	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0	0.4	0.0	0.1	0.0	0.5	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0
106	Vista Hermosa	0.0	0.0	1.5	0.0	0.1	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0	0.4	0.0	0.1	0.0	0.2	0.0
107	Yurécuaro	0.0	0.0	1.2	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.2	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0	0.4	0.0
108	Zacapu	0.0	0.0	2.0	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0	0.3	0.0	0.1	0.0	0.3	0.0	0.0	0.0
109	Zamora	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
110	Zináparo	0.0	0.0	0.3	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.1	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0	0.0
111	Zinapécuaro	0.3	0.0	0.3	0.0	0.3	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0	0.5	0.0	0.1	0.0
112	Ziracuaretiro	0.0	0.3	0.0	0.0	0.4	0.0	0.1	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.1	0.0	0.4	0.0	0.4	0.0
113	Zitácuaro	0.1	0.0	0.1	0.0	0.2	0.0	0.0	0.0	0.2	0.0	0.1	0.0	0.3	0.0	0.2	0.0	0.3	0.0	0.1	0.0

Fuente: Elaboración propia con base en los cuadros 22 a 25 del Anexo y utilizando el programa EMS.